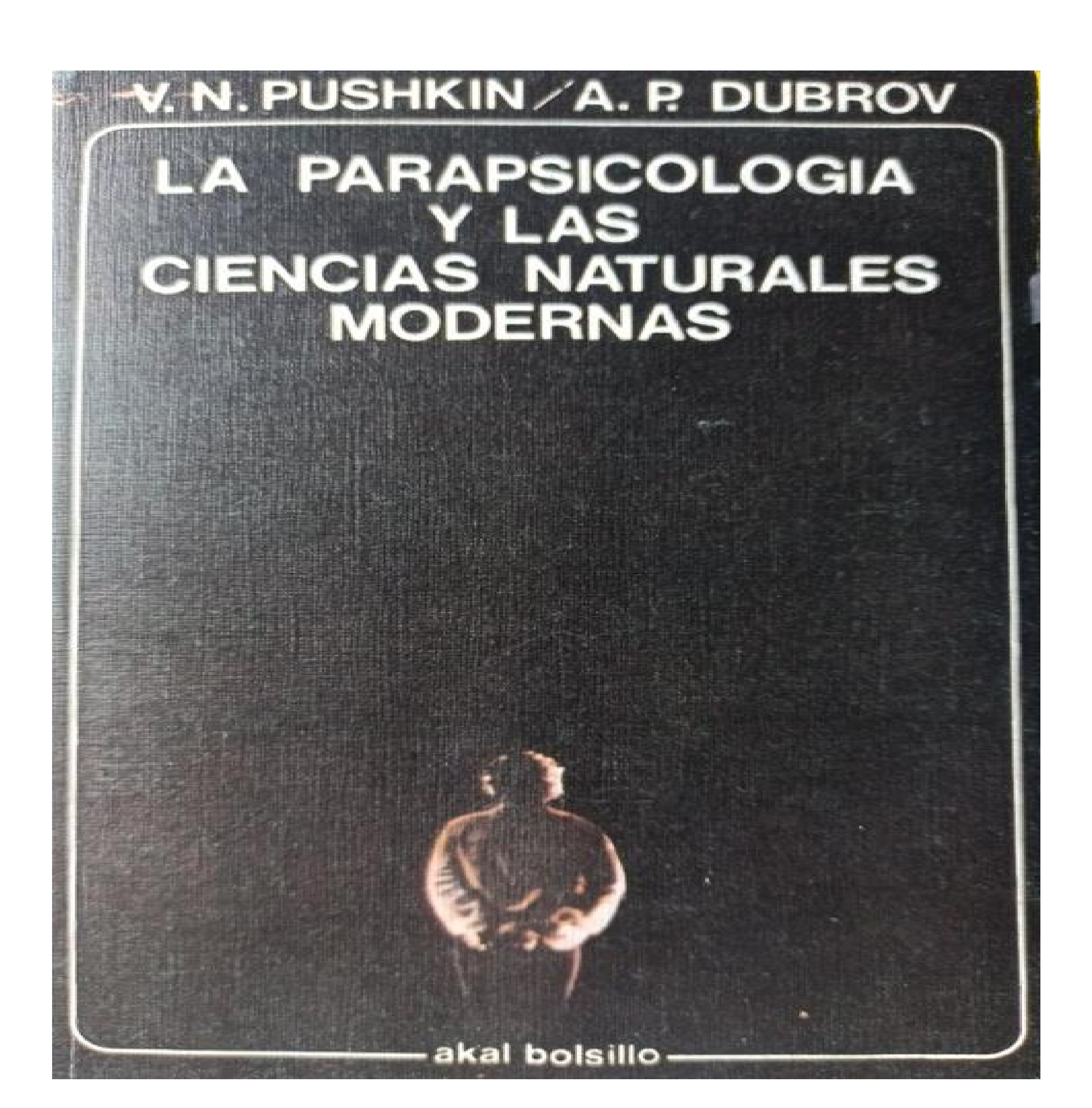
V. N. PUSHKIN / A. P. DUBROV

LA PARAPSICOLOGIA Y LAS CIENCIAS NATURALES MODERNAS



akal bolsillo


V. N. PUSHKIN / A. P. DUBROV
LA PARAPSICOLOGIA
Y LAS
CIENCIAS NATURALES
MODERNAS
akal bolsillo

V. N. PUSHKIN / A. P. DUBROV

LA PARAPSICOLOGIA Y LAS CIENCIAS NATURALES MODERNAS

El desarrollo de las ciencias naturales modernas está ligado a la solución de una serie de complejos problemas científicos. Problemas particularmente agudos surgen en el filo con aquella esfera de la realidad, que por tradición pertenece a la parapsicología. El análisis del material fáctico relacionado con la esfera en cuestión y obtenido durante el transcurso del último siglo, permite suponer que, precisamente en el momento actual, es posible plantear la cuestión acerca de la consideración de los fenómenos de la parapsicología, desde el punto de vista de los conceptos fundamentales de las modernas ciencias naturales.

Ya hoy existen las bases para pensar, que el estudio de los fenómenos psíquicos ayudará a la ciencia moderna a penetrar en el complejo mundo de la actividad psíquica del hombre y al mismo tiempo dará la posibilidad a los naturalistas de resolver una serie de cuestiones de principio, relacionadas con la estructura dinámica del mundo.

Al examen del conjunto de estos problemas se consagra el trabajo en cuestión. Con el material de las investigaciones experimentales y teóricas, realizadas con la participación de los autores, resultó posible acercarse al descubrimiento de las leyes de la materia y de la energía que determinan la actividad psíquica del hombre.

akal bolsillo

******

ÍNDICE

INTRODUCIÓN

El desarrollo de las ciencias naturales modernas está ligado a la solución de una serie de complejos problemas científicos. Problemas particularmente agudos surgen en el filo con aquella esfera de la realidad, que por tradición pertenece a la parapsicología. El análisis del material fáctico relacionado con la esfera en cuestión y obtenido durante el transcurso del último siglo, permite suponer que, precisamente en el momento actual, es posible plantear la cuestión acerca de la consideración de los fenómenos de la parapsicología, desde el punto de vista de los conceptos fundamentales de las modernas ciencias naturales.

En relación con estas investigaciones de la psique del hombre, como función de campos de resonancias, holográficas y otras, las posibilidades de la materia viva, aún desconocida, obtienen su lugar en la estructura del mundo. Los fundamentos de la materia, de la vida y la psique se hallan en una unión no desmembrable.
teriales científicos que en opinión suyo son de principio. El trabajo está escrito por representantes de dos ramas de las ciencias naturales: el psicólogo V. N. Pushkin ha escrito las dos primeras partes, mientras que la tercera ha sido escrita por el biofísica A. P. Dubrov. En estas partes se reflejar algunas ideas comunes. No obstante, los autores reconocen que el trabajo en su conjunto tiene carácter colindante. Pero cuentan con la capacidad de síntesis del lector.

ÍNDICE

Parte I: PSICOLOGÍA, PSICOENERGÉTICA, PARAPSICOLOGÍA

PARAPSICOLOGÍA: ¿El entrelazado de los hechos o la antípoda teórica de las ciencias naturales?

Es posible que algún día los especialistas que estudian la influencia de los factores cósmicos sobre el organismo del hombre, aclaren, por qué los choques entre las ciencias naturales y la parapsicología tienen lugar con determinada periodicidad. Efectivamente, la historia de la Ciencia muestra que los choques más ardorosos, entre los representantes de estas dos esferas del conocimiento humano, recaen sobre familias de los años 70 y principios de las décadas de los años 80 de los siglos XVIII, XIX, XX.

Al final de los años de la década del 70 del siglo XVIII, Mésmer expuso su teoría sobre el magnetismo animal. Esta hipótesis fue objeto de una aguda crítica por parte de la muy prestigiosa Comisión, encabezada por el gran químico Lavoisier. Al final de los años de la década del 70 del siglo XIX, intervino contra los fenómenos denominados de los médiums, la Comisión de la Universidad de San Petersburgo, encabezada por otro gran químico, D. Y. Mendeleiev. Pero las intervenciones de estas comisiones no pueden compararse con la aguda lucha, que se ha desenvuelto contra la parapsicología ahora, es decir, al final de los años setenta de nuestro siglo xx, el siglo de la civilización desarrollada y de las investigaciones cósmicas. De este modo, en las relaciones entre las ciencias naturales y la parapsicología puede ser trazada una periodicidad secular casi correcta.

¿Están acaso relacionados estos ciclos con la actividad del Sol?

Esta afirmación en la actualidad sería por lo menos prematura, además no entra en nuestra labor. Ahora nos es necesario dilucidar qué es lo que representa en sí la parapsicología.

Este término tiene dos significados. En su primer significado la palabra «parapsicología» se utiliza para la designación condicional de cierta esfera de fenómenos incomunes.

La parapsicología si la contemplamos no como una palabra que significa cierta esfera de hechos, sino como a un sistema teórico, que representa en sí la antípoda de las ciencias naturales, tiene en su base, por lo menos, dos posiciones filosóficas metodológicas, que entran en firme contradicción con aquellos principios sobre la base de los cuales están acostumbrados a pensar los modernos naturalistas.

La primera posición filosófica de la parapsicología, que no se presenta como esfera de los hechos, sino como un sistema conceptualista, contrario a las ciencias naturales, está relacionada con que el objeto de este sistema conceptual específico, se diferencia radicalmente de los objetos de las otras ciencias como, por ejemplo, del objeto de la psicología científica.

La segunda base teórica de esta parapsicología es la posición acerca de que los mecanismos de los fenómenos incomunes incluidos en esta esfera, no pueden ser conocidos y descubiertos con ayuda de los métodos objetivos, que comunmente se utilizan en la tradicional investigación científico-natural.

Estas dos posiciones —la radical peculiaridad del objeto de la parapsicología y su incognoscibilidad al utilizar los principios científicos-tradicionales— son utilizadas ampliamente por los parapsicólogos én el caso, cuando se intenta analizar teóricamente la paraciencia. Estas posiciones teórico filosóficas se descubren con particular claridad en las muy frecuentes afirmaciones, cuando los parapsicólogos hablan de la imposibilidad de conocer las bases materiales científico-naturales de algunos de los fenómenos incomunes de la psique humana. Numerosas afirmaciones de tal índole pueden hallarse en las publicaciones de los parapsicólogos.

De estas afirmaciones se deduce, que en la base de los fenómenos incomunes de la psique humana tales como, por ejemplo, la telepatía, télekinesis, diferentes formas de curación, etc., existe cierta realidad específica, diferente en principio de la materia y de aquellos procesos de información, que se investigan en el sistema de las ciencias naturales modernas. Y si ello es así, entonces para el estudio de esta realidad específica, los métodos científicos corrientes —el experimento, la observación, etc.—, no sirven y además no resultan necesarios. Precisamente, por esto es necesaria aquí una específica esfera conceptual

(la parapsicología), situada fuera de los límites de la naturaleza y que es la antípoda de las ciencias naturales.

¿Es necesaria la parapsicología como un sistema conceptual específico? ¿Es acaso necesario contraponer los hechos y fenómenos incomunes e insólitos, pero completamente reales de la psique humana, a los objetos comunes de las ciencias naturales, a aquellos procesos y fenómenos, que se investigan en el sistema de la psicología científica?

Los autores del libro en cuestión consideran, que a estas cuestiones sólo es posible dar una respuesta y además negativa. Por muy extraños e incomprensibles que resulten unos u otros fenómenos de la psique humana, todos ellos tienen determinada base, que no sólo puede, sino que debe también ser descubierta durante la investigación científico-natural objetiva. Ni la complejidad del fenómcno, ni la profunda codificación de sus regularidades y mecanismos puede servir como justificación para negarse al descubrimiento de estas regularidades y mecanismos, ni de la inclusión de los hechos de una u otra esfera en el sistema de la naturaleza científica.

En relación a esto es excepcionalmente significativa la acupuntura, que es un antiguo método de curación de muchas enfermedades con la ayuda de la introducción de agujas en puntos específicos de la piel del hombre. Como es sabido, este método fue considerado durante mucho tiempo como algo directamente antagónico a los principios y métodos de las ciencias naturales. Por analogía a la parapsicología a la acupuntura se la denomina paramedicina. Muchos y respetables médicos y sabios declaraban directamente en la prensa que la acupuntura es una variedad de la antigua mística oriental.

Sin embargo, en la actualidad, la situación se ha modificado esencialmente. Así, en Moscú en el año 1976, se inauguró un Instituto de Investigaciones Científicas de Reflejoterapia, cuya misión consiste en dominar la teoría y la práctica de la acupuntura. Los asombrosos efectos que pueden obtenerse por medio de la introducción de agujas en el organismo, se consiguió relacionar con algunos datos muy tradicionales de la fisiología humana. Como resultado, el antiguo método oriental perdió su exotismo y sin grandes dificultades se le ha «inscrito» en la medicina moderna y en las ciencias integrales sobre el hombre.

En adelante examinaremos detalladamente los hechos y principios de la acupuntura en el contexto de la problemática psicológica y parapsicológica. Aquí sólo debe señalarse que la historia de la acupuntura en el Occidente representa un ejemplo altamente aleccio- nador del paso de la esfera de la paracíencia a las ciencias naturales modernas.

La filosofía dialéctico-materialista, cuyos principios fundamentales son actualmente (a veces, quizá, de modo espontáneo), compartidos por muchos representantes de las ciencias naturales, no deja lugar para una realidad que no pueda ser cognoscible por medio de los métodos objetivos de las ciencias naturales. En su admirable libro «Materialismo y Empirocriticismo». **V.I. Lenin** mostró que independientemente de la crisis que puedan sufrir las ciencias naturales y cualesquiera que sean los hechos nuevos, anteriormente incomprensibles, descubiertos por la Ciencia, el principio fundamental del materialismo sobre la eterna materialidad del mundo permanece inalterable. Lenin también mostró que no existe ningún fundamento para dudar de las posibilidades de la capacidad de conocimiento del hombre. A la ilimitada complejidad del mundo se oponen las ilimitadas posibilidades cognoscibles del hombre. Y este conocimiento aparece como la base de todo el progreso de la humanidad.

Este enfoque común, afín a todas las ciencias naturales muestra claramente cómo han de ser considerados los fenómenos incomunes parapsicológicos. Si uno u otro fenómeno existe realmente, si ha sido registrado fidedignamente, y si durante su fijación no han tenido lugar fallos o falseamientos de los hechos (cosa que a veces ocurre, particularmente en esferas cercanas a la ciencia), el fenómeno hay que considerarlo como perteneciente a determinada rama de la ciencia e investigarlo por mediación de métodos científicos objetivos. A veces, no todos los hechos de este género pueden ser incluidos inmediatamente en el sistema de las ciencias naturales. Algunos fenómenos no podrán ser explicados por medio de conocidos conceptos y regularidades. Para ellos han de crearse nuevos conceptos, emitir nuevas hipótesis y elaborar nuevos métodos de investigación. ¡Pero, precisamente en esto se basa el progresivo desarrollo de la ciencia! Los nuevos e incomunes hechos obtienen su explicación y las correspondientes ciencias integrales, avanzan hacia adelante.

En cuanto a las esferas cercanas a la ciencia, como sistemas conceptuales, antepuestos por sus adeptos a los principios de las ciencias naturales científicas, semejantes pseudociencias no son necesarias.

Tampoco es necesaria la parapsicología, como sistema conceptual, basado en la excepcionalidad de su insometimiento a los principios de las ciencias naturales. El término mismo de «parapsicología» puede ser mantenido para designar el entrelazamiento de hechos psicológicos poco usuales. En relación a ello parece interesante y necesario el trabajo de los parapsicólogos, dirigido a la búsqueda de hechos, a la búsqueda de fenómenos-personas, poseedoras de capacidades extraordinarias. Por consiguiente, es indispensable separar y considerar de modo distinto a la esfera práctica de la parapsicología y a sus bases teóricas.

Aquí debe subrayarse especialmente que la negación del pleno valor teórico de la parapsicología como sistema conceptual en modo alguno debe significar el ignorar aquellos hechos reales que presenta la parapsicología, como disciplina real. Pero estos hechos deben de ser comprobados, analizados, confrontados con las teorías y fenómenos científico-naturales y, sobre la base de tal análisis, deben ser incluidos en el sistema de las ciencias naturales. Esto se refiere, ante todo, al influjo informativo y energético a distancia de un hombre sobre otro, a la influencia del hombre sobre los objetos circundantes, su capacidad para reflejar los objetos fuera de los límites de su alcance, etc.

La tendencia a negar tal género de hechos entre los representantes de la tradicional ciencia naturalista es, en la actualidad, muy grande. Esto está relacionado con el hecho de que las mismas bases de las ciencias naturales se formaron de modo tal que no incluyen en el examen científico-natural hechos no sólo parapsicológicos, sino tampoco hechos psicológicos. Todo el cuadro de la ciencia moderna frecuentemente se representa como un sistema íntegro de conocimientos, en cuya base se sitúan los conocimientos de la naturaleza muerta. En cuanto a los sistemas vivos, y tanto más los sistemas que poseen actividad orientada, las nociones sobre la esencia de tales sistemas no pueden ser consideradas como definitivas de la ciencia moderna.

A pesar de los enormes éxitos de la física y de la biología, las ciencias naturales aún experimentan una considerable influencia de cierta tradición mecanicista. Esta tradición se puso de manifiesto con toda evidencia, por

ejemplo, en la teoría de los autómatas, sobre la que se basa la construcción de las computadoras modernas, llamadas a reproducir, modelar, las complejas formas de la actividad psíquica del hombre.

Si analizamos el modo de cómo se comprende en la teoría de los autómatas la mentalidad humana se puede descubrir, sin grandes dificultades, que en la base de la modelación se coloca el conocido esquema «estímulo-reacción». Nuestro análisis muestra que tal género de autómata de estímulo-reacción no tiene en cuenta muchos de los procesos extraordinariamente importantes contenidos en la actividad psíquica humana, procesos relacionados con la modelación, el reflejo del ambiente exterior que rodea al hombre. Por ello, el hombre resuelve algunos problemas con un éxito considerablemente mayor que las computadoras modernas [1]. *(VER)*

Aún en menor grado se inclinan los naturalistas modernos a tener en cuenta los fenómenos incomunes que se describen en la parapsicología. Es más. para el sabio. la negación de estos fenómenos se considera como atributo de buen tono, condición indispensable para su respetabilidad científica. Al tachar plenamente la existencia, por ejemplo, de la telepatía y la telekinesis, tal representante de la ciencia considera que puede adquirir reputación de investigador serio. Si prueba, en el círculo de sus propios colegas, describir casos de telepatia que efectivamente le han sucedido, puede asegurar anticipadamente que SU reputación como cientifico se quebrantará seriamente.

Así, la ciencia, surgida y fortalecida en la lucha contra la superstición y los prejuicios, ella misma comienza a crear sus propias supersticiones y prejuicios. Los sacerdotes de la ciencia se transforman en verdaderos sacerdotes, que crean barreras en el camino del conocimiento humano.

Nuestro libro tiene dos tareas. Una está relacionada con el destronamiento de las debilidades teóricas de la parapsicología, como sistema cerrado y contrapuesto a las ciencias naturales. La otra tarea consiste en el intento de introducir en el sistema de las ciencias naturales los hechos extraordinarios con que cuenta la parapsicología. E indicar no sólo la existencia real de estos hechos, sino también invitar a los

naturalistas a someter estos hechos a un serio análisis científico y, sobre esta base, extraer conclusiones teóricas.

No debe dudarse que el conocimiento de estos hechos, la creación de teorías científico-naturales, que se deducen de los mismos, propiciará el desarrollo intensivo de la ciencia y de importantes esferas de la práctica humana.

Al científico actual, que intenta consolidar su reputación científica negando los fenómenos parapsicológicos, se le puede comprender. Los hechos de la telepatía son, efectivamente, escasos. Como también son escasas las personas que poseen la capacidad de transmitir sus pensamientos a distancia o de accionar sobre los objetos circundantes. La dificultad reside también en que el hombre-fenómeno, poseedor de estas capaci dades, rara vez puede realizarlas en el grado en que ello es indispensable para la demostración de la existencia del fenomeno. Como cualquier otro hombre, el hombre-fenomeno experimenta oscilaciones en sus estados fisiológicos y psicológicos. Con poca frecuencia se encuentra en debida forma. Además, los sistemas reguladores del cerebro, de los cuales depende el efecto, pocas veces se someten a su control consciente. Por consiguiente, no siempre puede manejar a su albedrío sus extraordinarias aptitudes. Todas estas limitaciones, que con frecuencia conducen al fracaso de las experiencias, acrecientan el escepticismo de los presentes y, sobre todo, de aquellos investigadores invitados en calidad de expertos, y que son los llamados a registrar el fenómeno.

Todas estas dificultades no significan, en absoluto, que no existan los efectos. Las dificultades atestiguan, más bien, sobre la profunda codificación de la base sobre la que surgen los efectos parapsicológicos. Está claro que, si efectos de este género fuesen corrientes y fueran muchas las personas que poseyeran tales aptitudes y, por ejemplo, los hechos de la telepatía y de la telekinesis pudieran reproducirse fácilmente, no existiria ningún problema parapsicológico en las modernas ciencias naturales. Hace tiempo que todo estaría descrito, estudiado e incluido en el sistema de la ciencia tradicional.

No obstante, toda la historia de la humanidad atestigua que esta esfera ha sido minuciosamente codificada en todas las etapas y en todas las ramas del desarrollo del hombre. Esta estrategia de codificación ha resultado incondicionalmente fiel. Aquel sello de gran misterio que durante todos los períodos históricos se cernía sobre la esfera de la parapsicología, y que encontró su expresión en el término específico de «ocultismo»> (ciencia secreta), cumplió su función humana. Este secreto salvó a los hombres de la utilización malévola de las grandes fuerzas de la naturaleza. Conser vando en secreto su gran «Ciencia», los antiguos psicólogos reducían el mal en el mundo.

Pero precisamente en nuestro tiempo los secretos y poderosos conocimientos sobre el hombre y sus posibilidades deben convertirse en patrimonio de la humanidad. Es sabido que precisamente nuestro tiempo, tiempo de la explosión informativa, presenta a la mente del hombre exigencias particularmente grandes. En relación con las modificaciones de las condiciones del trabajo, en relación con el creciente ritmo de vida, el hombre no puede limitarse a sus posibilidades ordinarias. En problema de excepcional importancia se convierte el problema de la utilización de las reservas de las posibilidades psicológicas del hombre.

Pero para poder tener la posibilidad de utilizar las reservas psicológicas es indispensable saber mucho más acerca de la mente del hombre de lo que sabemos hasta ahora. Es indispensable descubrir las profundas regularidades del funcionamiento del cerebro humano. Los enigmas de la mente humana se promueven en una serie de cuestiones de primer orden de la investigación científica, del mismo modo que hace aún muy poco tiempo se convirtieron en fundamentales problemas científicos aquellos problemas relacionados con los enigmas de las posibilidades del núcleo atómico. Así, la ciencia cambia el objeto predominante de su estudio en relación con los problemas que surgen ante la humanidad.

Se sobreentiende que el método fundamental de investigación de las posibilidades psicológicas de reserva del hombre es el experimento, en el transcurso del cual estas posibilidades se revelan. Como ejemplo de un experimento así puede servir el método del investigador científico búlgaro

G. K. Lozanov, creador de una interesantísima variante de la enseñanza intensiva. Este método pudo mostrar cuán inmensas son las reservas de posibilidades de la memoria del hombre.

A este tipo de experimento pertenecen las experien cias con inducción eléctrica sobre puntos biológicamente activos de la piel, como resultado de lo cual se modifica el estado y la característica del sistema nervioso del hombre. Por ello, la experiencia más interesante sería aquella en el transcurso de la cual un hombre corriente pudiese adquirir capacidades fenomenológicas, por ejemplo, para relaciones telepáticas. Si tal experimento fuese creado, ello significaría no sólo la adquisición de posibilidades prácticas, sino también el descubrimiento de las más profundas leyes de la mente del hombre.

Lamentablemente, en la presente etapa de la investigación una considerable parte del trabajo experimental es necesario realizar sobre hombres-fenómenos, con su peculiar anomalía psicológica, que hace de ellos hombres parapsicológicamente dotados.

Por su función cognoscitiva, para la ciencia psicológica moderna los fenómenos pueden ser equiparables con la función del átomo de los elementos radiactivos en física. Precisamente estos átomos, gracias a su desintegración, han permitido descubrir muchos secretos de la estructura del núcleo atómico de todos los elementos químicos. Los fenómenos también son escasos y únicos en su género, lo mismo que las sustancias radiactivas.

Esta escasez de personas que poseen, como frecuentemente se dice, capacidades paranormales, no puede por menos de provocar una y otra vez la cuestión: ¿existen tales personas y sus capacidades? Posiblemente tales personas y, por consiguiente, los fenómenos semejantes a la telepatía, la telekinesis, clarividencia, no existan. A muchísimos representantes de la ciencia les satisfacería plenamente tal contestación negativa. Ya que si todos estos fenómenos existen realmente es indispensable introducir correctivos esenciales en el sistema de la ciencia moderna. Muchos enunciados científicos que actualmente parecen

inconmovibles han de ser verificados. Es más, en las ciencias naturales mo dernas han de crearse nuevas ramas hoy inexistentes.

Todo esto está relacionado con un grande y tenso trabajo de investigación. ¿No sería mejor no prestar atención a algunos hechos, ignorarlos, desconfiar de los testimonios, negar simplemente los datos de la experiencia? Entonces todo permanecerá estable y no será necesario introducir cambios en la ciencia.

En este aspecto es extraordinariamente específica la actitud adoptada respecto a los resultados del registro de algunas prestidigitaciones difundidas en la India y que se muestran en las plazas, mercados y los lugares donde se aglomera la gente. Una de las más difundidas variantes de la prestidigitación consiste, como es sabido, en lo siguiente: el faquir mayor lanza hacia arriba el extremo de una cuerda, que se eleva muy alto en el cielo. El segundo participante de la prestidigitación es un muchachito que se eleva por la cuerda y desaparece en las nubes. Este cuadro es visto por la muchedumbre. Europeos, poseedores de cámaras fotográficas y presentes entre la muchedumbre, fotografían el truco, y como resultado obtienen una imagen, en la que no existe lo que observó la muchedumbre. En la imagen se ve que el faquir, lo mismo que el muchachito, están sentados en el suelo y a su lado descansa la cuerda enrollada.

Sobre la base de tales imágenes se saca la conclusión: todos los denominados efectos orientales son un completo engaño, ilusión que puede ser puesta al descubierto por mediación de medios técnicos que registran objetivamente el fenómeno. Esta conclusión podría ser completamente correcta a no ser por un curioso detalle: la gran multitud, políglota por lo regular, ante la que se mostró el truco, todas las personas allí presentes, vieron un mismo cuadro.

Esto significa que los prestidigitadores pudieron imponer a la gente aquellas imágenes que consideraban necesarias. Los prestidigitadores habitualmente actúan en silencio, es decir, no narran qué es lo que pr cisamente ha de ver la multitud. Por consiguiente, en este caso concreto, la sugestión verbal puede ser excluída; pero para que el truco tuviera lugar, para que la muchedumbre pudiera contemplar cómo el muchacho se

encarama por la cuerda, es indispensable la imposición de las imágenes sin el uso de palabras, es indispensable la sugestión mental de estas imágenes, que no puede tener lugar sin la transmisión del pensamiento a distancia; dicho de otro modo, sin actuación telepática.

Así, el desenmascaramiento por mediación de la fotografía de un fenómeno extraordinario -la actitud del muchachito elevándose por la cuerda- conduce indispensablemente a reconocer otro fenómeno aún más extraño e incomún, o sea, la imposición mental de alucinaciones visuales a la muchedumbre. Aquí la negación conduce inevitablemente a cierta afirmación muy importante, que pasa desapercibida para quien intenta desenmascarar el truco por mediación de las fotografías.

Reproducir en las condiciones de laboratorio casos de telepatía es realmente difícil. Casi todas las personas no sólo de edad media, sino también juvenil, pueden alegar ejemplos de intercambio de información a distancia. A los autores de este libro les ha sonreído la suerte, ya que han tenido la posibilidad de observar toda una serie de fenómenos, habitualmente relacionados con la esfera de la parapsicología.

Hemos observado, por ejemplo, clara capacidad clarividente en una mujer, quien detalladamente nos describió, por teléfono, el mobiliario del cuarto en que nosotros nos encontrábamos. Se sobreentiende que la mujer nunca estuvo en la habitación en cuestión. Entre los objetos presentes en el cuarto había algunos poco frecuentes, por ejemplo, una composición de corales, traída desde Vietnam. La clarividente indicó con suficiente precisión el lugar de distribución de la composición de corales en el cuarto y la describió. Nombró hasta el contenido de un grabado colgado en la pared, indicando el metal utilizado en el grabado y señalando con precisión las particularidades de la imagen. Los autores no se han encontrado con mucha frecuencia parejas telepáticas precisas. Pero en cambio hemos encontrado parejas que realizaban no una transmisin verosímil, sino una transmisión directa de información, es decir, transmisión del material completo. Por ejemplo, hace poco tiempo hemos conseguido observar un contacto telepático entre una madre y su hija de once años, retrasada mental y que se encontraba en estado de profundo retraso. Esta niña operaba bastante mal con cifras y letras, pero podía

reproducir plenamente una larga serie de letras y cifras, sobre las que miraba la madre. Estas letras podían formar palabras, o componer asociaciones sin ningún sentido, lo cual no tenía la menor importancia, para el hecho de la telepatía en sí.

Pero, con mayor frecuencia que fenómenos parapsicológicos, nos ha tocado observar el denominado diagnóstico paranormal y la curación. Estas acciones se realizaban con ayuda de las manos, aproximándolas al cuerpo humano, pero sin entrar con él en contacto físico. Los curadores y los diagnosticantes describen sus acciones como un proceso semejante a la radiodetección: es como si enviasen cuantos de energía, y obtuviesen respuesta desde el organismo del enfermo. Esta conducción de energía y el influjo energético sobre el organismo conduce en una serie de casos a un manifiesto efecto curativo. En la actualidad poseemos suficiente material estadístico, para poder hacer con toda precisión una conclusión sobre la existencia real de este extraordinario diagnóstico y curación.

La existencia de desprendimientos energéticos desde los dedos también se puede comprobar con otros métodos más objetivos. Después de un pequeño entrenamiento es suficiente mantener las manos sobre semillas de plantas y seguidamente sembrarlas con un grupo testigo de semillas. Con considerable dosis de probabilidad se puede preveer, que las semillas «irradiadas» a través de las manos crecerán más activamente que las semillas del grupo testigo. Este tipo de efecto se ha verificado muchas veces y en muchos casos ha quedado constatado el influjo biológicamente activo de las manos del hombre sobre las plantas.

Hemos indicado someramente algunos hechos de los que hemos sido testigos directos. En adelante, muchos hechos serán objeto de nuestro análisis especial y detallado. Aquí sólo quisiéramos dejar bien sentado, desde posiciones de participantes y observadores directos de experimentos extraordinarios, que estos hechos existen indudablemente y, por consiguiente, tienen derecho a ser objeto de investigación científica.

Así pues, evidentemente, en este caso, sería útil evitar los dos extremos. Por una parte, la absolutización de la excepcionalidad teórica de la parapsicología como un sistema conceptual opuesto a las ciencias

naturales, pero, por otra parte, es indispensable cierta dosis de excepticismo e investigación objetiva, que sea capaz de permitir «no arrojar junto con el agua también la criatura», es decir, perder los datos reales, que puedan tener importancia para las modernas ciencias naturales.

En ningún caso se pueden repetir aquí los errores que cometió la comisión de la Academia de Ciencias de Francia, en relación con los meteoritos. Como es sabido, esta comisión bajo la presidencia del gran Lavoisier dictó el veredicto de que, «... *desde el cielo no pueden caer piedras, porque éstas no están presentes en él*.» Es sabido, que este veredicto retrasó en muchas décadas el desarrollo de la ciencia sobre los meteoritos.

Por muy extraños que parezcan los hechos, pertenecientes a la esfera de la parapsicología, estos hechos deben de ser objeto de un análisis científico y de métodos de registro objetivo, de modo análogo a como se estudian los hechos tradicionales de la vida de la naturaleza. El gran sabio ruso, uno de los fundadores de la moderna ciencia natural, D. N. Mendeleiev, hace cien años indicó cómo debe ser el enfoque respecto a los hechos extraordinarios.

Es indispensable, como señalaba **Mendeleiev**, restringir una u otra esfera de los hechos incomunes, a fin de segregar entre ellos determinado grupo de fenóme. nos, sobre el que los sabios poseen determinados mé todos científicos. Después, en relación con esta categoría de fenómenos deben ser utilizados todos los medios posibles y los bienes de equipos existentes o los creados para el caso en cuestión.

Pero Mendeleiev prestaba una atención especial a las cuestiones de creación de una teoría, llamada a aclarar los hechos incomunes que se salen de los límites de los fenómenos conocidos de la naturaleza. Mendeleiev subraya especialmente, que al crear tal teoría los investigadores deben desechar cualquier consideración mística. En lo que respecta al contenido de la teoría, el gran químico ruso abre un amplio campo al pensamiento creador de los sabios.

En este aspecto posee un gran interés la opinión de Mendeleiev sobre la hipótesis de los denominados fenómenos de los mediums, expuesta por el investigador francés Chevillard. Es característico que el mismo Mendeleiev no comparte el contenido concreto de las concepciones de Chevillard. No obstante, escribe: «Chevillard mantiene la hipótesis sobre el magnetismo animal o cierta tensión nerviosa, que puede, al igual que la electricidad, pasar por el cuerpo e irradiarse desde él. Considera que muchos de los fenómenos mediúmnicos deben su origen a la acción de este magnetismo animal. En esta consideración hacia el fenómeno no hay nada inadmisible, ni absurdo, y este modo de interpretar los fenómenos mediúmnicos de Chevillard no debe equipararse con la interpretación dada a los fenómenos mediúmnicos por los espiritistas. En Chevillard está patente el naturalista, que no abandona la ciencia, y que sinceramente desea a esta posteriores éxitos.[2]

En esta caracteristica del punto de vista de Chevillard se ve el pensamiento creador del gran sabio, que reconoce el derecho a la existencia también de puntos de vista con los cuales no coincide. El único criterio, que según opinión de Mendeleiev, debe mantener una naturalista obligatoriamente es la negación de los conceptos de los espiritistas de su tiempo.

Esta posición científica también es justa para el enfoque de los hechos extraordinarios de la parapsicología. Aquí son posibles los enfoques e hipótesis más audaces. Pero estas hipótesis deben concervar su carácter científico-natural y deben poseer, en particular, el carácter de la hipótesis científico-natural, que es el de la posibilidad de su verificación experimental. La única limitación es la inadmisibilidad de los intentos de interpretación mística de la fenomenología que caracteriza a los hechos de la parapsicología. El investigador debe abordar estos hechos desde las posiciones de las ciencias naturales, sin quebrantar los inmutables principios materialistas.

Tal posición es justa, ante todo, porque no es fácil trazar de antemano un límite, que separe los hechos posibles de los fenómenos imposibles. La historia de la ciencia recuerda los aún recientes acontecimientos, cuando el estado de pleno equilibrio y estabilidad, característico para las ciencias

naturales del siglo pasado, cambió de pronto por el desenfrenado aluvión de los descubrimientos del siglo xx. Surgió todo un mundo nuevo de la teoría cuántica y de las partículas elementales, muy extraño para la concepción mecanicista. Surgieron nuevas ideas, al mismo tiempo que los creadores de ellas resultaron ser tan críticos y agudos, que caracterizaron sus propias ideas como irracionales.

Esta revolución en la física, que muestra la limitación, de las nociones existentes hasta entonces en las ciencias naturales, finalizó con una grandiosa victoria de la ciencia y la técnica. Esta revolución fue la que mostró que el quebrantamiento más marcado de las concepciones teóricas es posible si al mismo tiempo se conservan algunos de los principios fundamentales de las ciencias naturales. La gran revolución de las ideas mostró que el materialismo mecanicista, como fundamento metafísico de las ciencias naturales, ya no es capaz de satisfacer el nivel actual de las mismas. Esta misma revolución significó la victoria de otra concepción del mundo, basada en la dialéctica.

Este grandioso quebrantamiento de las nociones de las ciencias naturales tuvo enormes consecuencias no sólo para la ciencia y la técnica, sino que formó de modo diferente la mente del hombre moderno. Los nuevos hechos y leyes de la biología y de la física resultaron una formidable carga de energía intelectual. Es ahora, precisamente, cuando el hombre al concebir plenamente las posibilidades ilimitadas de su intelecto y de las ciencias naturales, está preparado, en el más amplio sentido, para abordar el análisis científico de los fenómenos parapsicológicos. Al investigador moderno, al contrario que a su colega, que trabajó cien años atrás, no le amenaza la alternativa: el mecanicismo o la mística. Por asombrosos que puedan ser los fenómenos de la parapsicología, no lo pueden ser más, por ejemplo, el hecho establecido en la física moderna de la permanencia de un mismo electrón en dos puntos diferentes del espacio.

Por consiguiente, el hombre moderno ha madurado hasta tal punto en el sentido intelectual, que ya puede conscientemente excluir de la mente humana los fenómenos reales y los incomunes pertenecientes a la esfera

de la mística y a la esfera del antiguo ocultismo y trasladarlos a la esfera de su plena contradicción, a las ciencias naturales modernas, esfera no menos extraña, pero básicamente materialista.

Poseyendo la capacidad de construir modelos informativos del mundo circundante y de regular gracias a estos modelos nuestra conducta, conocemos sólo de modo muy indirecto el Universo y sus leyes. En relación al micromundo físico las posibilidades cognoscitivas del hombre son aún más limitadas. Todo esto es lo que crea las barreras psicológicas, que impiden la penetración en el fundamento material de la mente humana. Pero no tenemos otra salida: es indispensable superar estas barreras psicológicas. En efecto, ya en la actualidad se puede llegar a la conclusión de que la biología molecular, a pesar de sus enormes éxitos, no ha podido descubrir los profundos secretos de la vida, y menos aún, los secretos del fundamento material de la psique. El nivel, que es el objeto de la biología molecular, en realidad no lleva en sí lo específicamente vivo, ya que los ácidos nucleicos pueden tener igual composición química, tanto en el organismo vivo como en el muerto. Esta simple consideración conduce a la necesidad de buscar la especificidad de los procesos propiamente vitales (y, por consiguiente, también psicológicos), a un nivel sustancialmente más profundo que el nivel molecular.

El análisis atestigua que esta especificidad de lo vivo, hasta ahora misteriosa, está relacionada ante todo con los procesos informativos en los sistemas biológicos con una codificación, sobre la base de la cual se realiza el crecimiento y el funcionamiento del organismo. Este servicio informativo del organismo y de algunas células, como se mostrará más adelante, resulta afín a los mecanismos materiales de la actividad psíquica.

Las investigaciones biofísicas, realizadas por nosotros, mostraron que el servicio informativo de la conducta, lo mismo que el servicio informativo de la vida, se basan en procesos, que transcurren en el nivel físico más profundo. Por consiguiente, el fundamento de la materia es al mismo tiempo el fundamento de la vida y el fundamento de la psique.

No existe duda alguna de que el descubrimiento de la base física de los hechos extraordinarios de la parapsicologia permite verter luz sobre la base material de la vida y de la mente, y representará para la Humanidad no sólo un interés puramente teórico.

Muchos momentos importantes, relacionados con el desarrollo psíquico y con el manejo del proceso del pensamiento creador, presuponen el conocimiento de aquellas regularidades en las que se basa la actividad psíquica del ser humano. Además, debe tenerse en cuenta que la energía, que permite a algunas personas, efectuar el diagnóstico y la cura, influye de determinado modo en la unidad del organismo y en la realización de los procesos reguladores en el mismo.

Y si ello es así, puede suponerse que la insuficiencia de esta energía puede conducir a que algunas de las células se sientan independientes por sí mismas e independientes del organismo como un todo único.

Estas células al separarse pueden comenzar una vida y desarrollo propios. Dicho de otro modo, el análisis de los procesos energo-informativos en el organismo, permite plantear una cuestión de enorme importancia: ¿la naturaleza del surgimiento de los tumores cancerosos no se hallará precisamente en la insuficiencia de tal energía informativa? En caso de que la contestación sea afirmativa, habrá de ser modificada toda la estrategia de la lucha contra el cáncer. Hoy día, la denominada medicina paranormal dispone de toda una serie de testimonios a favor de tal hipótesis.

Todo ello significa que la traslación de algunos de los fenómenos interesantes y poco comunes, desde la esfera de la parapsicología, en la que sólo se realiza su registro y descripción, a la esfera de las ciencias naturales, en las que deben investigarse sus mecanismos internos, puede tener no sólo importancia teórica, sino también práctica.

Toda la posterior exposición estará encaminada a mostrar como los naturalistas modernos pueden concebir e interpretar los hechos concernientes por tradición a la estera de la parapsicología. En el libro se

analizarán aquellos hechos, que los autores consideran como absolutamente fidedignos.

Comenzaremos con cierta característica general de la psicologia moderna y de aquellas dificultades de esta ciencia, para cuya superación es racional el utilizar algunos datos parapsicológicos. El examen de algunos principios del funcionamiento del cerebro también es indispensable para comprender la base de los fenómenos, pertenecientes a la parapsicología.

Parte de este libro estará consagrado a los problemas de la energética, que determina la actividad psíquica. Esta psicoenergética será investigada por medio de métodos afines a la acupuntura. El examen de los problemas de los contactos bioinformativos y de los problemas de la visión cutánea nos conducirá a algunos problemas fundamentales de las modernas ciencias naturales.

1. La psicología. El cerebro y las capacidades parapsicológicas.

Nos permitiremos alterar la tradición firmemente arraigada en todas las naraciones sobre parapsicología. No comenzaremos con la enumeración de los hechos parapsicológicos, tampoco analizaremos la historia de las investigaciones parapsicológicas. Sobre todo ello puede leerse en cualquier libro sobre parapsicología. Desde nuestro punto de vista, es mejor comenzar por el examen de la psicología científica. Es indispensable hacer ésto porque la psicología científica una vez alcance un elevado desarrollo, incluirá en sí aquellos mecanismos que aparecen hasta el presente como bas tante enigmáticos, y son los que determinan la apari ción de los hechos parapsicológicos y las capacidades humanas.

Es necesario decir, que en la misma psicología cientifica existen fenómenos enigmáticos más que suficientes. Puede afirmarse rotundamente que la ciencia psi cologica necesita de la revelación de sus mecanismos tanto como la parapsicología.

Tanto aquí, como más adelante, nos vemos obligados a altera, un poco no sólo la tradición parapsicológica, sino tambien la psicológica. Aquellos representantes de la psicología científica que, a pesar de todo, se inclinan a reconocer la realidad de los fenómenos parapsicológicos, encuadran estos fenómenos en la esfera que se encuentra fuera de los límites de la ciencia psicológica, al suponer, que para la telepatía o la telekinesis se debe buscar una base científica material. Sin embargo, hay base para suponer que el fundamento científico de los fenómenos y hechos parapsicológicos, pertenecientes a la psicología científica, es el mismo.

Tal enfoque significa que el descubrimiento de los mecanismos de la parapsicología, es en la realidad, el descubrimiento de los fundamentos de la psicología científica. He aquí el motivo por el cual antes de pasar a los fenómenos parapsicalógicos, y además para poderlo hacer, es indispensable caracterizar la ciencia psicológica.

La psicología es una de las ciencias experimentales modernas más ramificadas. Cientos de ediciones periódicas, decenas de miles de títulos de libros y artícuJos, editados en los diferentes países del mundo, permiten considerar que esta ciencia se desarrolla con suficiente intensidad. En relación con esto puede parecer extraña la circunstancia de que, en el sistema de las ciencias naturales, no está resuelto el problema del objeto de esta ciencia, aún no está determinado, qué es lo que propiamente estudia esta ciencia. Para la elabo ración de la mayoría de los problemas teóricos y aplicados, no es un obstáculo, la ausencia de determinada precisión en la asignatura de la psicología científica.

Efectivamente, con equipos especiales de psicología se puede determinar cuántos son los objetos que el hombre puede captar simultáneamente, cuán grande es el grado de tensión al realizar una u otra actividad productiva, cuáles son las condiciones óptimas para recordar un material de estudio. Las investigaciones sobre la memoria, las emociones, las percepciones, el pensamiento pueden realizarse con suficiente éxito, sin el conocimiento de lo que representa la actividad psíquica y cómo está relacionada esta enigmática realidad

Pero ahora, el desarrollo de las ciencias naturales, por un lado, y el desarrollo de la psicología, por el otro, hacen más imperiosa la necesidad de examinar la psicología como asignatura y la relación de esta ciencia con todo el sistema de las principales ciencias naturales.

La tradición más difundida entre nosotros considera que la psicología como ciencia fue fundada por Aristóteles en su libro «Sobre el alma» (la traducción literal de la palabra «psicología», es la ciencia sobre el alma). La influencia de Aristóteles es realmente enorme: incluso en los modernos manuales de psicología se conserva no sólo la definición de la psicología propuesta por el gran griego, sino también, en gran parte, la estructura misma de la ciencia psicológica.

No obstante, la concepción de la psicología como ciencia sobre el alma, o la mente, entró ya en el siglo XVII en contradicción con los fundamentos de las ciencias naturales, que se iniciaron en los trabajos de Descartes, Espinoza, Leibniz y otros grandes filósofos de aquel tiempo. Descartes dividió al mundo en objetos dimensionales y en pensamientos sin dimensión y proclamó que puede ser objeto de las ciencias naturales sólo aquello que posee dimensión. Así, la psicología es una ciencia, según la opinión de los filósofos-naturalistas, que estudia algo sin dimensión, inmaterial, se ha salido de la esfera de las ciencias naturales, basadas en la dualidad de la concepción de la naturaleza. El genial intento de Espinoza de unir el pensamiento y la dimensión en los límites de una sustancia única, no pudo influir en el posterior desarrollo de las ciencias naturales, y la psicología experimental se formó en la década de los años setenta del siglo pasado, sobre las mismas bases que el dualismo de Descartes.

La moderna tradición histórico-psicológica no tiene en cuenta la circunstancia extraordinariamente importante, de que mucho antes que Aristóteles, los filósofos de la antigua India contemplan aquello que nosotros comúnmente denominamos alma desde un punto de vista completamente distinto. El «alma», conforme a las investigaciones de los antiguos sabios indúes, es la manifestación de una única sustancia y representa en sí la variedad de la materia más sutil. Esta posición general

expresada, en parte, en el sistema filosófico de Samkhya permitió a los sabios indúes, a lo largo de muchos siglos, el aplicar el enfoque científico-naturalista y experimental a la psicología. Precisamente, sobre este enfoque, respecto a la teoría de la psicología general, resultó posible elaborar los métodos de entrenamiento de las capacidades extraordinarias, parapsicológicas, en la que tan famosa es la India en la actualidad.

Sin tener en cuenta los éxitos teóricos y experimentales de la ciencia hindú, łos psicólogos norteamericanos de principio del siglo XX, intentaron dar una definición de la psicologia que correspondiese a los principios del naturalismo de Descartes. En relación con ello, a la psicología se la definió como ciencia acerca de la conducta. El psicólogo norteamericano **Watson**, fue el que con mayor precisión formuló este punto de vista, considerando que sobre la consciencia, sobre los estados psíquicos y las vivencias, las bases de las cua les están ocultas en la profundidad del cerebro humano, nada puede decirse. El único objeto de análisis científico en psicología pueden ser las manifestaciones externas, el comportamiento de los animales y del hombre, sus respuestas, las reacciones a los estímulos recibido desde el mundo exterior.

Pero la mayoría de los psicólogos no quedaron satisfechos con una concepción tan puramente externa y estímulo-reactiva del objeto de su ciencia: ya que un mismo estado interno (por ejemplo, alegría, pena, etcétera), puede tener en distintas personas manifestaciones completamente diferentes. Y, por el contrario, una conducta exteriormente igual puede atestiguar sobre procesos internos y estados completamente diferentes.

Haremos un intento de revelar la psicología y simultáneamente mostrar su significado y su relación orgánica con las ciencias naturales modernas. Partiremos desde algunas posiciones, que consideramos indiscutibles.

La primera de tales posiciones es la de que el mundo consta de objetos, cada uno de los cuales posee un conjunto de caracteres o

propiedades, que le caracterizan establemente. Mientras exista tal conjunto de caracteres, el objeto conserva su precisión cualitativa.

Al organismo vivo para conservar esta precisión cualitativa, para permanecer fiel a sí mismo, le es indispensable tener la posibilidad de utilizar algunos otros objetos del mundo circundante. Es sabido, que el objeto vivo, a diferencia del no vivo, puede existir solamente gracias al constante intercambio de sustancias con el mundo circundante.

Según el grado de afinidad hacia tales objetos indispensables para la vida (es decir, alimento en el sentido más amplio de la palabra), todo lo viviente puede ser dividido en dos grupos. Al primer grupo pertenecen los organismos exentos de movimiento y que por ello deben de estar situados en directa proximidad al alimento. Estos organismos son las plantas. La planta toma las sustancias indispensables del medio circundante y si estas sustancias resultan fuera de los límites de su alcance, entonces perece.

Otros organismos poseen medios de traslación y pueden entrar en contacto con el alimento situado a cierta distancia de ellos. Estos organismos son los animales. ¿Qué le es indispensable al animal para realizar la búsqueda del alimento?

Ante todo, el animal debe experimentar un estado de tensión, originado por la necesidad del alimento y que incluye a todo el sistema de búsqueda. Si esta tensión, que cumple la función de fuerza inductora, existe, para iniciar la búsqueda es indispensable que primero se forme en la cabeza del animal un análogo del alimento en forma de cierto objeto. La ausencia de tal análogo del alimento privaría de la búsqueda de la meta, no daría la posibilidad de aproximarse al alimento, incluso en el caso de que el animal estuviese a corta distancia de él. No es difícil mostrar que la conducta de búsqueda depende de aquel análogo del objeto, que será construído en la cabeza del animal: Si en la cabeza de un gato se ha construido el análogo de un ratón, este gato se dirigirá a la madriguera del ratón; si el análogo es un embutido, el gato tratará de introducirse en la cocina.

El análogo del objeto que cumple la función de meta, y hacia el que es necesario tender, no es la única condición de la búsqueda dirigida. La segunda condición es el funcionamiento de los sistemas especiales, creadores de los análogos, sustitutos de los objetos que rodean al animal. En presencia de tales sistemas, el animal será capaz no sólo de reconocer la meta al encontrarse con ella, sino también de eludir los objetos que obstaculicen el camino hacia dicha meta.

Finalmente, al animal le es indispensable construir un análogo de sí mismo y de su movimiento en dirección a la meta. Durante la búsqueda la situación pue de modificarse una y otra vez y el sistema de los análogos de los objetos debe funcionar en concordancia con el cambio de situación, debe dar la posibilidad de trazar nuevas variantes del esquema de búsqueda.

No es difícil de ver que si todas estas condiciones se cumplen, si el animal se encuentra en estado de crear dentro de sí análogos de objetos del mundo exterior -análogos de la meta y de aquellos objetos que en una u otra medida pueden influir en la consecución de esta meta, si también en el interior del animal puede ser formado el esquema dinámico de su desplazamiento hacia el fin-, entonces la búsqueda de los objetos, indispensables para la vida, adquirirá un carácter dirigido constantemente hacia un objetivo. Tal búsqueda no tendrá nada en común con intentos ciegos y casuales.

Los análogos internos de los objetos del mundo exterior pueden ser denominados imágenes o modelos. La particularidad de estos modelos, creados por el cerebro, es la de que solamente algunos de ellos actúan en forma de modelos reales. Así, por ejemplo, el modelo de un barco en la actividad de un naviero. En su mayoría son signos, que reflejan, no obstante, propiedades esenciales de los objetos reales. Con estos modelos-signos se pueden mentalmente realizar acciones, como con objetos reales. Por ello, a diferencia de algunos otros modelos, estos pueden ser denominados modelos de información cerebral.

En relación con esta cadena de razonamientos, debe considerare como objeto fundamental de la psicología el descubrimiento de las

regularidades de la construcción y funcionamiento de los modelos cerebrales de información del mundo exterior, que atienden la conducta de los animales y del ser humano.

El análisis muestra que la vida de los animales no es posible sin los procesos de modelación informativa que rodean el mundo y que se denominan procesos psíquicos. Estos procesos son, por consiguiente, el principal factor de la existencia de la naturaleza viva. Las ciencias naturales, que no incluyan estos procesos en la esfera de su discernimiento, no pueden ser consideradas como un sistema de conocimientos de pleno valor.

Cuanto más elevado es el nivel del animal, tanto más complejo es su cerebro, tanto mayor es el papel que adquiere en su vida y conducta la formación de los modelos internos de formación cerebral. Unos particulares roles cumplen estos modelos cerebrales en la actividad del hombre, al ser la base de todos los tipos de su trabajo y creación.

Por ello la psicología debe ser considerada en calidad de una de las ciencias fundamentales de la actualidad.

La construcción de la psicología como una ciencia fundamental moderna está relacionada con la solución del problema de la base material de la psique. La base material es aquello de lo que se construyen los modelos del mundo exterior, que constituye la base de la construcción de las imágenes. Los representantes del antiguo sistema filosófico hinduista **Sằmkhya** consideraban que existen diversas variedades de la materia, de la que se hacen las diferentes formas de los análogos o modelos de los objetos del mundo exterior. En la actualidad ya puede plantearse el problema de la estructura concreta de aquella materia, que es la base para la construcción de los modelos o imágenes.

Es indispensable señalar una de las dificultades de la elaboración, relacionada con una propiedad esencial de la materia de la imagen psicológica. Nuestros modelos de los objetos del mundo circundante no son simples copias muertas de estos objetos, a semejanza, por ejemplo, de las fotografías o de la imagen en el espejo. La particularidad específica

de estos modelos es la de que son vivos. Esto significa que la materia de la cual están formados es materia viva.

Cada representación del objeto representa una vivencia para el hombre que la refleja. Un mismo objeto es representado por las distintas personas de diferente modo, encuentra diferente vida en sus mentes. Esta maravillosa propiedad de lo psíquico es muy difícil de determinar. Sólo se le puede denominar con el término filosófico de vivencia del sujeto. Este término señala el hecho bien conocido por todos, de que mis imágenes o modelos del mundo circundante se me representan de distinto modo a como se le representan a otro individuo, y yo los vivo de distinto modo. Este momento se manifiesta con especial clarividencia en las vivencias individuales, en las diversas situaciones emocionales con sus tensiones específicas y su singularidad e irrepetibilidad. La desgracia de cada hombre es su propia desgracia y el transmitirla y describirla a los otros hombres es tan difícil, como difícil es dar a conocer al ciego de nacimiento la noción sobre la luz.

Esta propiedad de la vida y de las vivencias individuales diferencia cualitativamente a las categorías psicológicas de aquella materia que V. Y. Vernadeky denominó rutinaria, materia sin vida. La realidad psicológica es indispensable considerarla como perteneciente a las categorías de la vida.

La materia viva, que es el substrato de los modelos cerebrales informativos, por lo visto está ligada del modo más profundo con el fundamento de los procesos vitales. La comprensión de la naturaleza de esta materia de modelación significa un gran paso en la solución del problema del origen de la vida. Porque comprender el origen de la vida es, ante todo, la comprensión del surgimiento del servicio de información ge nética, que dirige la síntesis de las estructuras vivas. La teoría del origen de la vida, que intenta deducir el surgimiento de lo vivo a partir de estructuras sin vida más y más complejas, no responde a la cuestión de los sistemas, que aseguran la existencia y el funcionamiento de la información genética, y, por tanto, esta teoría no puede dar respuesta a la cuestión sobre el origen de la vida.

En relación con la especificidad de la materia viva, como substrato de los procesos informativos que regulan la vida y la conducta, representa un enorme interés la comprensión de la vida desarrollada por **V. Y. Vernadsky**. En una serie de trabajos, V. Y. Vernadsky divide con precisión la materia muerta -que él denomina materia estancada- y sustancia viva, y demuestra convincentemente que la vida no puede surgir de la materia estancada por mucha complejidad que esta última adquiera. El punto de partida de sus razonamientos es la afirmación de la eternidad de la materia viva.

Vernadsky escribió: «... *es inevitable admitir que el comienzo de la vida, en el cosmos que nosotros observamos, no tuvo lugar, ya que tampoco existió el comienzo de este cosmos. La vida es eterna, ya que el cosmos es eterno*» (Obras completas, t. 5, pág. 137). La eternidad de la vida, según V. Y. Vernadsky, presupone una peculiaridad cualitativa de la materia y energía, que son la base de la vida. Perfeccionando esta idea, V. Y. Vernadsky se presenta como un materialistadialéctico consecuente. Para él, el materialismo no está en reducir las complejas formas de la materia y de la energía a manifestaciones ya conocidas del mundo material, sino en investigar la materia y la energía de la vida en toda la complejidad de sus manifestaciones.

El escribe: «... *el reconocimiento de la eternidad de la vida parece indicar cierta diferencia radical entre lo vivo y lo muerto, y esta diferencia debe reducirse a cierta diferencia de la materia o energía, presentes en el organismo vivo, en comparación con aquellas formas que se estudian en la física y química, es decir, en la materia estancada, sin vida, o bien indica la insuficiencia de nuestros conocimientos sobre la materia y energía, deducidos del estudio de la naturaleza estancada. para explicar todos los procesos de lo vivo...»* (Obras completas, t. 5, pág. 142).

Comprendiendo la modelación psíquica del mundo circundante por intermedio del cerebro como la manifestación de esta materia viva, podemos utilizar la teoria de V. Y. Vernadsky sobre la especificidad y la peculiaridad cualitativa de esta materia.

Si se realiza la concepción de Vernadsky en relación con la cuestión que nos interesa, entonces los mecanismos de los fenómenos parapsicológicos deben buscarse entre aquellas manifestaciones específicas de la materi y la energía que sólo son propias a la sustancia viva. En todo caso, la base de la psique, tanto en sus cualidades psicológicas como parapsicológicas, son estructuras materiales tales que, poseyendo caracteres de vida, permiten formar modelos del mundo circundante.

El análisis de las bases materiales de la psique debe comenzarse por la descripción de algunas particularidades del funcionamiento del cerebro. Ya esta descripción permite avanzar en la comprensión del surgimiento de algunas particularidades parapsicológicas, las cuales son, en esencia, particularidades psicológicas.

El cerebro está descrito exhaustivamente desde el punto de vista anatómico. Pero en el funcionamiento de este maravilloso órgano aún queda mucho de enigmático. Su relación con la psique, su participación en la construcción de los modelos del mundo circundante, en la regulación de la conducta, es indiscutible. ¿Pero cómo se realiza esta relación? En la ciencia moderna no existe aún una respuesta exhaustiva a esta cuestión.

Es sabido que el cerebro asegura la modelación del mundo circundante por medio del trabajo de miles de millones de células nerviosas, las neuronas. La neurona consta de un cuerpo celular, cortas proyecciones arbóreas (dentritas), por las que penetran a la célula los impulsos y un largo apéndice o eje cilíndrico (axona), del que parte la información a través de la célula. El trabajo coordinado y conjunto de las neuronas es el que permite realizar la construcción de los modelos del mundo exterior y la regulación de la conducta. Aquí es indispensable subrayar que los procesos informativos que se realizan sobre la base del trabajo de las células nerviosas y que se denominan psíquicos están relacionados del modo más estrecho y profundo con los procesos bioinformativos en las células somáticas ordinarias; dicho de otro modo, con el servicio informativo de las células corrientes.

Los datos modernos sobre el servicio informativo de las células vivas permiten sacar la conclusión de que este servicio se objetiva en determinadas estructuras químicas, e incluye en sí tres componentes: a) información hereditaria inicial, que se codifica en las moléculas de los ácidos desoxirribonucleicos (ADN); b) el transporte de esta información es realizada por el ácido ribonucleico (ARN), y c) la realización de esta información por mediación de las estructuras proteícas.

El análisis muestra, que estos tres componentes del servicio informativo son también característicos para el funcionamiento de la célula nerviosa, la neurona. En este caso también hay tres partes constituyentes -información inicial, transporte de la información y la realización de la información. La diferencia consiste en que la información inicial en el funcionamiento de las células nerviosas, por ejemplo, de las que sirven a la vista, llega no desde las estructuras genéticas, sino desde el mundo exterior. En cuanto a los otros dos componentes del proceso informativo, hay base para pensar, que estos componentes son abastecidos por las mismas estructuras con que se abastecen en las células somáticas: el transporte de información a través de la fibra nerviosa tiene lugar con la intervención del ARN. la información obtenida por la célula nerviosa queda fijada en las estructuras protéicas.

Esta comunidad de los perfiles de los sistemas informativos de las células somática y nerviosa, atestigua que la psique no ha sido traída a los sistemas vi vos desde fuera, sino que es la especialización y modificación de los sistemas informativos, característicos desde siempre para la vida. Este género de comunidad impulso a los investigadores a buscar el sustrato y la naturaleza de la psique en las combinaciones químicas. No obstante, el conjunto de las investigaciones modernas sobre la transmision de la información a distancia (mirar el capitulo sobre el contacto bioinformativo «hombre-planta»), atestigua que las moléculas sólo representan en sí estructuras, sobre cuya base acaecen los procesos biofisicos más sutiles, que participan en el mantenimiento de los procesos psíquicos.

Ha sido establecido que para la corteza de los grandes hemisferios cerebrales es característica la estructura celular, multilaminar, y que,

además, en las diferentes zonas de la corteza es distinta la correlación de las capas celulares, constituidas por diferentes variedades de células. La carta de la corteza de los grandes hemisferios cerebrales elaborada sobre la base de estas investigaciones resultó, al mismo tiempo, la carta de las diversas funciones psíquicas **(fig. 1).**

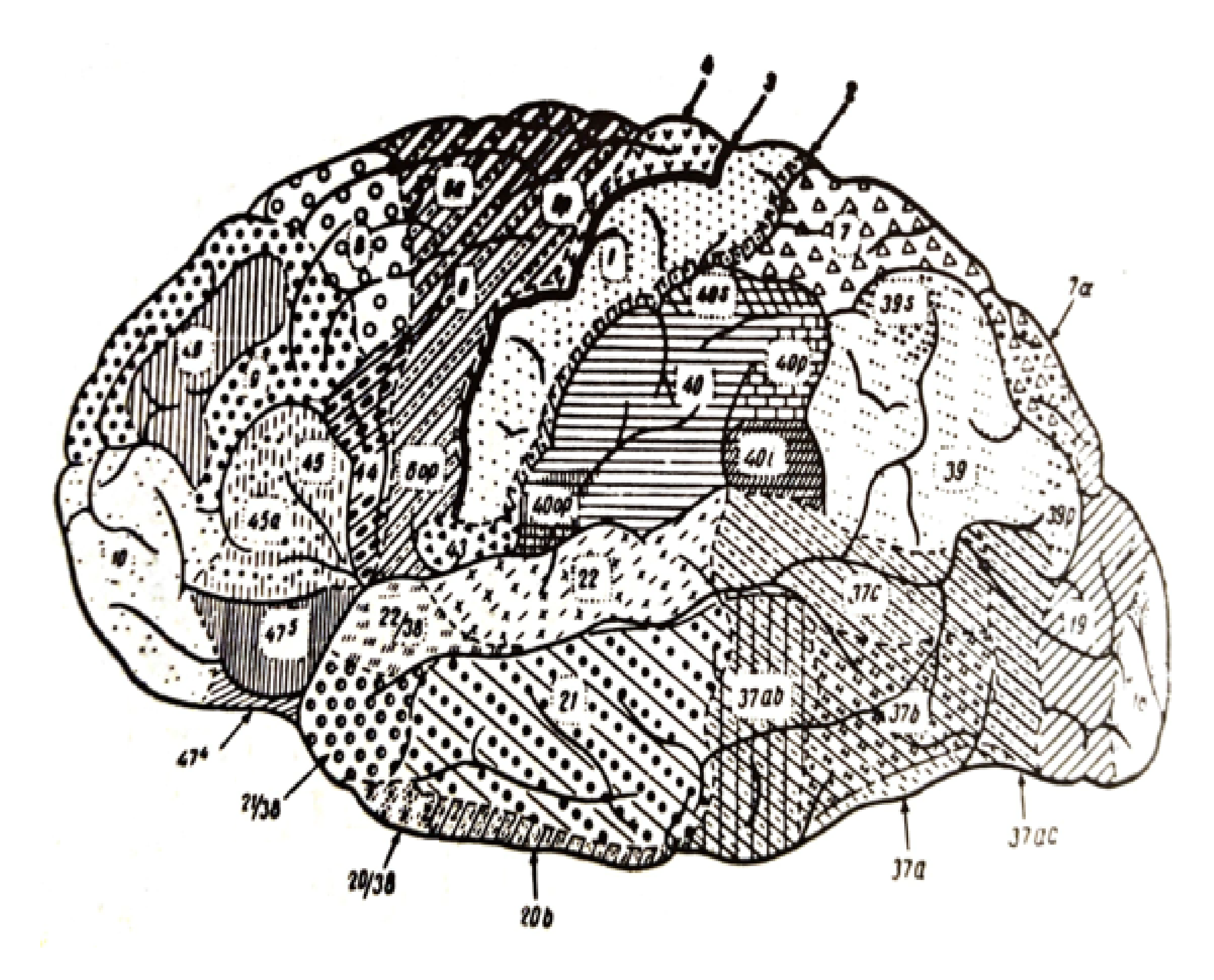
La función más precisa la posee la zona occipital de la corteza. Al polo occipital de la corteza (en la carta esta zona se denomina campo-17) llegan las vías nerviosas, que reflejan el estado de la retina ocular. Es como si en este campo se proyectasen los objetos, que están ante los ojos. Los otros campos de la zona occipital que rodean a este campo-campos 18 y 19-, garantizan las complejas formas y fenómenos de la percepción, la integridad de la percepción de los objetos, su disposición perspectiva, etc.

El centro de la percepción auditiva es el campo de la esfera temporal, designado con el número 41. Durante la afección de la corteza de este campo puede iniciarse una sordera parcial o completa. Las neuronas próximas al campo 22, garantizan la percepción de fe nómenos acústicos más complejos, relacionados con la integración de cualidades del sonido, tales como la intensidad, timbre, ritmo.

Toda la parte posterior de la corteza está relacionada con diferentes tipos de sensibilidad y una función particular intercentral la cumple la zona parictal. En esta amplia zona existen campos, que unen, integran diferentes tipos de sensibilidad y también existen zonas que dirigen no tanto con el reflejo directo de los objetos circundantes, uno con el proceso de establecimiento de relaciones entre los objetos. Un campo, que establece relaciones entre los objetos y que cumple en este sentido una importantísima función intelectual en el campo 39, situado como en el punto de empalme entre las zonas temporal, occipital y parietal de la corteza.

Fig. 1

Las neuronas que garantizan las funciones motoras se hallan situadas en las zonas corticales delanteras. Su alteración conlleva al quebrantamiento de la esfera motora. Entre los campos de la zona motora un papel especial desempeña el campo 44, situado en la zona inferior trasera frontal, que dirige los movimientos de los órganos articulatorios.



La zona cortical más diferenciada, más compleja y hasta ahora más enigmática es la frontal, y en especial, su parte delantera. Los médicos neurólogos señalan que durante las afecciones de los lóbulos frontales se altera la atención, aparece la distracción, se desvía fácilmente la atención, disminuye el sentido crítico respecto a los propios actos. El síntoma característico de la alteración frontal es la indiferencia hacia lo que nos rodea, la apatía, la ausencia de actividad. Por otra parte, prorrumpen diversos procesos instintivos: el enfermo se ríe sin motivo, se observa un marcado tránsito de la risa a las lágrimas y viceversa.

Todo esto permite suponer que los lóbulos frontales son la instancia que garantiza la función reguladora general de la conducta. Precisamente en las células de estos lóbulos se forma la meta y se lleva a cabo la dirección de todo el conjunto de acciones, que permiten alcanzar la meta en cuestión.

Un regulador así es realmente indispensable. Efectivamente, desde el mundo exterior se proyectan simultáneamente sobre todos los órganos sensoriales del hombre muchas influencias diversas. Y a fin de poder ver algo, es necesario seleccionar un objeto de entre los muchos circundantes. Todos los demás deben de pasar a segundo plano.

Toda nuestra corteza puede contemplarse como un sistema autodirigible. Los datos neuropsicológicos expuestos aquí, permiten examinar todo el trabajo cortical de modelación, como el funcionamiento de dos grandes bloques de este sistema relacionados entre sí -el bloque del conocimiento y del movimiento y el bloque de la regulación superior de la conducta—. El sistema de la autorregulación cortical es ante todo el sistema de interacción entre el registro en las células, que garantiza el surgimiento de las figuras íntegras y de los modelos.

El peculiar canal de comunicación entre los dos bloques indicados es la zona cortical, que garantiza el gobierno del habla. Es característico, que esta zona se encuentre en el punto de enlace de la esfera cognoscitivo-motora con la zona de la corteza frontal.

De este modo, el esquema cortical de los grandes hemisferios puede contemplarse como el esquema funcional de la actividad psíquica. Este esquema no es un simple índice de la distribución de las estructuras anatómicas, sino que indica directamente el cumplimiento por las estructuras en cuestión de determinadas funciones psicológicas. En las zonas presentadas en los es quemas se realizan las diferentes formas de actividad psíquica.

Un momento importante en la regulación de esta actividad es el funcionamiento simultáneo de los grandes hemisferios del cerebro. La modelación del medio circundante se realiza por medio de los dos hemisferios cerebrales, simétricos y parecidos a primera vista. Cada centro sensitivo en uno u otro hemisferio cortical recibe impulsos tanto del órgano sensorial, que se encuentra en «su propio» lado, como del órgano sensorial del lado opuesto.

Tal representación simultánea de los órganos sensoriales derechos e izquierdos en las zonas de ambos hemisferios corticales se puede observar con particular evidencia en la visión. Los filamentos nerviosos que parten de la retina de los ojos tienen un cruce parcial -quiasma-. Las fibras que parten de la retina del ojo izquierdo, gracias a la quiasma, aparecen parcialmente en el campo 17 del hemisferio derecho y parcialmente en el izquierdo. Lo mismo ocurre con los itinerarios de las fibras nerviosas que parten del ojo derecho: parte de ellos se dirigen a su hemisferio y parte al hemisferio opuesto.

Hay base para suponer que esta doble representación en ambos hemisferios tiene un sentido psicológico muy esencial. Con este mecanismo automático se asegura probablemente la doble regulación figura-fondo de la representación real, gracias a la cual el hombre obtiene la posibilidad de ver al mismo tiempo el objeto y las cosas que le rodean (fondo). Esta doble regulación de la representación y su importancia psicológica se examinarán detalladamente más adelante.

Aquí debe señalarse que el parecido anatómico de los dos hemisferios no significa su identidad funcional. Las últimas investigaciones atestiguan que los campos corticales de los hemisferios derecho e izquierdo, a pesar de que sirven a una sola actividad psíquica y garantizan la representación del mismo medio circundante, lo llevan a cabo cada uno a su modo. Así, actualmente se reconoce que el hemisferio izquierdo, al ser el hemisferio dominante, está relacionado con la representación de algunos objetos discretos, separados entre sí. En cuanto al hemisferio derecho es el que de termina la creación de cierta imagen integra del medio circundante.

La estructura de la regulación cerebral de la actividad psíquica nos ayudará a comprender una serie de fenómenos asombrosos de la psique humana. Esta estructura permite, ante todo, acercarse a la comprensión de la hipnosis. Es sabido, que el estado hipnótico como un estado específico del sueño surge bajo la sugestión de la palabra del hipnotizador y de diverso género de influjos monótonos. El hombre se duerme y, aparentemente, se desconecta de todos los excitantes exteriores. Ya hemos hablado de que el regulador de la conducta del hombre y de su conocimiento es la corteza de los grandes hemisferios que, a su vez, es un

sistema autónomo, en el que los niveles situados más arriba dirigen a los niveles situados más abajo.

Las estructuras más complejas y de organización más elevada se encuentran en los lóbulos frontales de los hemisferios, en los que se efectúa la dirección de la conducta superior del ser humano. Y cuanto más complejas sean las células nerviosas, tanto más rápidamente se someten a influencias exteriores. Por ello, al iniciarse la sugestión y el influjo monótono del hipnotizador, son precisamente estas complejas células las que se inhiben, las que se desconectan. Este proceso de inhibición de las células frontales es el que conduce al estado de la plena pérdida de la actividad y al sueño, que observamos durante la hipnosis. En lo que se refiere a las demás secciones de la corteza, pueden estar velando. Pero su actividad independiente se encuentra disminuida, ya que su regulador superior está desconectado.

Es sabido, que un importante eslabón intermedio entre la regulación superior frontal y todos nuestros procesos cognoscitivos es el lenguaje. Las zonas corticales del lenguaje se encuentran en la parte posterior del lóbulo frontal. El hipnotizador utiliza el lenguaje como arma para dirigir toda la actividad psicológica del hipnotizado. De este modo, en la hipnosis surge el esquema de una dirección cruzada. Es como si el hipnotizador le privase al hombre de sus lóbulos frontales y le pusiera en su lugar sus propios lóbulos frontales, que son los que realizan, por mediación del lenguaje, la dirección de la corteza de los grandes hemisferios del hipnotizado.

El lenguaje es el canal de regulación que comunica los lóbulos frontales con el resto de la corteza. Pero durante la actividad psíquica ordinaria esta función reguladora se realiza por mediación del lenguaje oculto interior. El lenguaje sonoro le es necesario al hombre principalmente como medio de comunicación. Durante la hipnosis el lenguaje sonoro se transforma en el canal principal de autorregulación psicológica cruzada, que tiene lugar entre el hipnotizador y el paciente.

La breve característica de la base de sistemas de la hipnosis nos ha sido necesaria, porque precisamente la hipnosis se utiliza frecuentemente

en calidad de método de actualización de algunas propiedades extraordinarias ocultas del hombre, que llevan la denominación de capacidades parapsicológicas. El mecanismo cerebral de la hipnosis permite, hasta cierto modo, verter luz sobre las particularidades directoras de estas capacidades.

De este modo, ya la estructura del cerebro y la interacción funcional de sus elementos permite avanzar no sólo en la comprensión de la actividad psíquica del hombre, sino también de sus propiedades y capacidades parapsicológicas. Así, partiendo del análisis del funcionamiento del cerebro se puede sacar la conclusión de que las diferentes funciones psicológicas están relacionadas con determinadas estructuras anatómicas cerebrales. Ello significa que de entre las estructuras anatómicas del cerebro es indispensable buscar aquellas que dirigen los correspondientes fenómenos parapsicológicos.

Los materiales contenidos en el compendio consagrado al VI Congreso de Psiquiatras de la U.R.S.S. (1975) exponen datos que atestiguan directamente a favor de la existencia de estructuras anatómicas especiales del cerebro, que determinan, por ejemplo, la telepatía. Así, se indica que en algunos enfermos con lcsiones en zonas de la corteza temporal basal de los grandes hemisferios, aparte de otros síntomas, se observa la existencia de capacidades telepáticas.

Esta breve descripción de la regulación cerebral de la actividad psíquica es completamente indispensable para la comprensión de las asombrosas propiedades que se desarrollan con ayuda de entrenamientos especiales, que ya en la antigüedad crcaron los psicofisiólogos de la India. Los resultados de estos entrenamientos también atestiguan con toda claridad sobre el papel regulador de los lóbulos frontales y sobre la afinidad cualitativa en el funcionamiento de los servicios informativos de la conducta (funcionamiento del cerebro) y algunos sistemas del organismo.

Como muestra el entrenamiento yoga, las posibilidades de desarrollar las capacidades de dirigir los procesos que tienen lugar en el organismo son enormes. Es indispensable subrayar, una y otra vez, que la posición sobre el funcionamiento de las células nerviosas que garantiza los

procesos superiores de autorregulación psicológica es en esencia sólo una variedad del funcionamiento de las células comunes, de las que consta el organismo.

Esta unidad del organismo era bien comprendida por muchos de los investigadores de los tiempos remotos. Así, los antiguos sabios hindúes elaboraron muchos métodos de formación de la dominación sobre el cuerpo y sobre la propia conducta. Si analizamos la vía de desarrollo propuesta por los hindúes podremos observar en ella, sin grandes dificultades. una fuerte tendencia científico-natural: la consideración del fun cionamiento de las estructuras cerebrales de las células nerviosas y somáticas.

Los psicofisiólogos hindúes enseñan que el trabajo sobre el desarrollo y la formación de los procesos superiores psicológicos debe comenzar cuando ya el hombre domina suficientemente sus procesos corporales. Solamente después de que ya son dependientes del hombre sus procesos puramente materiales, tales como los procesos de la respiración, puede pasar a desarrollar sus posibilidades psicológicas.

Este punto de vista de los representantes de la psicofisiología hindú sobre las etapas de la formación del hombre se halla en plena concordancia con la tendencia materialista científico-natural, bastante fuerte en la filosofía hindú. Así, ya los antiguos monumentos filosóficos de la India denominados upanishads encierran pensamientos sobre el aire, considerando como una sustancia material, base de la actividad pensante del hombre.

Es sabido que los ejercicios elaborados por los antiguos hindúes permiten conseguir un considerable poder sobre los procesos corporales que transcurren en el organismo. Pruebas fidedignas demuestran que personas que se entrenan especialmente según los métodos de la psicofisiología hinduista antigua son capaces, por ejemplo, de sumirse en un estado tal en el que pueden vivir sin ingerir alimentos, agua y sin acceso de aire. Este asombroso estado puede prolongarse, como es sabido, días, semanas e incluso meses. Existen datos fidedignos de que a hombres que se sumieron a sí mismos en este estado los emparedaban o

los enterraban completamente. Al cabo de muchos días, al hombre se le extraía de su tumba, y con bastante rapidez se le hacía volver a su estado habitual.

Hasta hace poco tiempo los métodos de desarrollo del hombre, conseguidos por la civilización hinduista, eran considerados en Occidente como pura mística. Sin embargo, cuanto más avanza el desarrollo de la ciencia, tanto menos extraños y enigmáticos resultan e tos hechos y métodos. Estos hechos pueden relacionarse directamente con las conquistas de la neurofisiología y medicina rusas. Así, no existen dudas, de que los hechos alcanzados en la India coinciden plenamente con el principio del nerviosismo enunciado por el célebre médico del siglo pasado, **S. P. Botkin**. Según este principio, todos los procesos que transcurren en el organismo experimentan, en uno u otro grado, la influencia directa de los procesos, que tienen lugar en las células nerviosas. No existe ninguna duda, de que el principio del nerviosismo permite explicar muchos de los hechos expuestos por los investigadores hindúes, considerados anteriormente como completamente inexplicables y místicos.

En los últimos tiempos, en nuestro país aparece más y más literatura científica, en la que se analizan los antiguos métodos y hechos hindúes obtenidos por estos métodos. Representan gran interés las investigaciones del filósofo soviético **V. V. Brodov**. En su libro La filosofía hinduista de los nuevos tiempos (Ed. MGU, 1967), se muestra que la ideología de los representantes de la filosofía hindú, que comparten la doctrina de los antiguos hindúes sobre la formación del hombre, tales como **Ramakrishna** y **Vivekananda**, influyó directamente en el movimiento de liberación del pueblo hindú contra los invasores extranjeros.

Fueron precisamente las ideas de Ramakrishna y Vivekananda las que formaron la ideología de uno de los más conocidos jefes de la lucha anticolonialista, Mahatma Gandhi, que, a su vez, influyó en las mentes de toda una generación de hindúes, que bajo la dirección de Jawaharlal Nehru consiguió la expulsión plena de todos los ingleses de la antiquísima tierra hindú. Jawaharlal Nehru valora altamente los métodos psicofisiológicos de actuación sobre sí mismo. El señala que precisamente

la utilización de estos métodos mantuvo fuertemente su firmeza y voluntad de resistir durante los duros años que pasó en la cárcel, encerrado por los colonizadores.

Estos métodos de actuación sobre sí mismo se basan, como se ha dicho anteriormente, en momentos puramente materiales, tales como el dominio del cuerpo y el dominio de la respiración. El dominio del cuerpo se realizaba gracias a la adopción de poses elaboradas especialmente y que se denominan asanas, y que propician la distribución óptima de la sangre en el organismo.

En lo que se refiere al dominio de la respiración, resulta posible con su ayuda, como ya suponían los antiguos hindúes, extraer directamente energía de la atmósfera circundante y del aire. Debido a que la energía en lengua hindú se denomina prana, al sistema de ejercicios especiales con ayuda de los cuales esta energía se extrae del aire, se le denomina pranayama.

Las investigaciones psicofisiológicas mostraron que los ejercicios de dominio sobre la respiración, los ejercicios pranayama, en realidad, influyen positivamente sobre el sistema nervioso central.

Esta influencia se manifiesta, ante todo, en que las células de los grandes hemisferios durante los ejercicios de respiración obtienen mayor nutrición, en relación con lo cual se eleva su actividad reguladora. En todo caso, la experiencia de los antiguos psicofisiológicos hindúes permite extraer una conclusión de principio sobre las vías de desarrollo de las posibilidades psíquicas del hombre. Esta conclusión consiste en que este desarrollo psicológico debe realizarse con el apoyo simultáneo del desarrollo de la dominación de los sistemas corporales del organismo.

Desde el punto de vista del problema del desarrollo de las posibilidades psicológicas del hombre, también representan gran interés los procedimientos especiales elaborados por los antiguos hindúes, encaminados al entrenamiento directo del cerebro.

Es sabido que estos métodos son asombrosamente simples. El procedimiento fundamental en el caso en cuestión es el de entrenar la

capacidad del hombre a mantener prolongadamente en el campo de su atención algún objeto. Por ejemplo, se puede colgar en la pared una hoja de papel blanco que lleve trazado un punto, sentarse cómodamente ante esta hoja y concentrar toda la atención sobre este punto. El punto debe ser durante todo el tiempo centro de atención. Si se hace la prueba de realizar este simple experimento, es posible convencerse con rapidez cuán difícil es el problema de mantener ininterrumpidamente la atención sobre cualquier objeto.

Al principio se consigue mantener la atención sobre el punto plenamente. Pero esto sólo es posible en los primeros segundos. Muy pronto el punto comienza a disiparse, como si se saliera del campo visual, y son necesarios esfuerzos de voluntad bastante considerables para retenerlos en el centro. Pero al cabo de cierto tiempo comienzan a surgir en la mente pensamientos completamente ajenos, que le alejan a la persona del objeto del examen. El luchar contra estos pensamientos se hace cada vez más y más difícil.

Experiencias psicológicas especiales han mostrado que ninguna de las personas corrientes es capaz de fijar ininterrumpidamente y mantener su atención sobre el punto durante más de veinte segundos. ¿Qué es lo que esto nos dice? Esto nos dice, ante todo, que las células cerebrales que se encuentran en la corteza de los grandes hemisferios y que dirigen los movimientos arbitrarios de los ojos sólo poseen una capacidad re guladora muy insignificante. Estas células se cansan rápidamente, su energía se agota y la mirada, que durante los primeros segundos estaba concentrada sobre el objeto, desobedece, pierde su regulación.

Hemos dicho que uno de estos centros superiores que dirigen los movimientos de los ojos se halla en el lóbulo frontal de la corteza de los grandes hemisfe rios. Imaginémonos que un hombre día a día, durante cierto tiempo, intenta concentrar su mirada en el pun. to. Esto conducirá a que determinados grupos de células nerviosas se verán obligados a realizar sistemáticamente un trabajo estático, relacionado con el manejo de la mirada. Este trabajo estático inevitablemente hará fluir hacia estas células una mayor cantidad de sangre. Ello es comprensible: cuanto más trabajan unas u otras células tantos más alimentos han de consumir.

El trabajo en combinación con la alimentación ha de conducir inevitablemente al fortalecimiento de este grupo de células, a su desarrollo. Y seguidamente todo transcurre como durante el desarrollo de los músculos durante el tenso trabajo físico diario: las células musculares se desarrollan con el ejercicio sistemático. Lo mismo sucede con las células nerviosas. Durante el entrenamiento el hombre se hace capaz de mantener más y más largamente su mirada sobre el punto.

En cuanto a la sangre que nutre el cerebro, afluye no sólo a zonas limitadas de los lóbulos frontales, sino que comienza a nutrir más intensamente todo el lóbulo frontal. Y el lóbulo frontal, como ya hemos dicho, es el regulador superior cortical cerebral de la conducta. Es quien dirige toda nuestra actividad psíquica. Además, en la parte inferior basal del lóbulo frontal se encuentran las células, que regulan los diferentes procesos que transcurren en el organismo, relacionados con el funcionamiento de los órganos internos del hombre. Por esto, atrayendo. hacia el lóbulo frontal una cantidad elevada de sangre y desarrollando sus células, el hombre adquiere un elevado poder sobre su propio organismo.

De este modo, tras los sencillos ejercicios propuestos por los psicofisiólogos hindúes, se ocultan complicadísimos e interesantísimos procesos que se desarrollan en la corteza de los grandes hemisferios. Estos procesos tienen un sentido plenamente determinado y no contienen nada enigmático o místico. Es un intento de actuación directa sobre el desarrollo de aquellas zonas de la corteza cerebral que garantizan la regulación superior de la conducta del hombre.

Es sabido que precisamente el lóbulo frontal es el que responde por el nivel de desarrollo del individuo, y precisamente las células de esta zona garantizan la actividad creadora de este individuo. Por esto puede pensarse que los diferentes métodos que influyen positivamente sobre el desarrollo del lóbulo frontal influirán no sólo en los procesos volitivos, no sólo en el manejo de la conducta y de los procesos que transcurren en los órganos internos. Estos métodos, independientemente de quién y cuándo los ha descubierto y propuesto, indudablemente influirán sobre el nivel creador del individuo en cuestión.

El método de concentración, surgido muchos siglos atrás en la antigua India, tiene, claro está, conocidos defectos, sobre todo si se le contempla desde el punto de vista del europeo. Ante todo, este método, relacionado con el establecimiento de la atención sobre determinado objeto, resulta para el europeo excesivamente contemplativo. Efectivamente, para el inquieto y móvil, en sumo grado, pensamiento europeo, puede parecer extraño el hombre que tendiendo a desarrollar su actividad creadora permanece sentado sin movimiento en un mismo lugar y con la mirada clavada en un punto.

El desarrollo de la voluntad, la actividad del individuo, se comprende comúnmente como la actividad para superar las trabas, como freno a los propios impulsos instintivos, como el logro de complejos fines, relacionados con una considerable tensión. Y durante esta intensa actividad, durante la lucha con los propios instintos, durante la represión de los impulsos directos, pueden formarse realmente y se forman los mecanismos superiores de regulación de la corteza de los grandes hemisferios del cerebro.

No obstante, incluso en el caso cuando la regulación psicológica no ha sido entrenada especialmente, sino que se ha formado espontáneamente durante el proceso de la vida y el logro de los fines, los mecanismos indispensables para tan alta regulación también se forman en las células del lóbulo frontal de la corteza de los grandes hemisferios del cerebro. Y cada conflicto que le surge al hombre, cada problema que inesperadamente se le presenta, provocan inevitablemente una elevación del funcionamiento de las células nerviosas de los lóbulos corticales.

Y seguidamente todo transcurre lo mismo que en el esquema, del que ya se ha hablado, del entrenamiento especial de los niveles reguladores superiores del cerebro por medio de la mirada fija. La elevación de la actividad de las células corticales provoca una afluencia de sangre hacia estas células. La sangre lleva a estas células sustancias nutritivas. A fin de cuentas, las células frontales experimentan un desarrollo más intenso. Las desarrolladas células nerviosas del lóbulo frontal también llevan en sí un nivel más elevado de la regulación volitiva de la conducta.

Existen todas las bases para suponer que es precisamente el desarrollo especial y orientado de los lóbulos frontales en el sistema Raja-Yoga el que conduce al hombre a las posibilidades de dirigir las estructuras del cerebro, relacionadas con las particularidades parapsicológicas. También podemos pensar que algunos estados del yoga, tales, por ejemplo, como el estado pratihara, samadhi, presuponen la desconexión de las zonas cognoscitivas del cerebro y el desplazamiento de los dominantes energéticos exclusivamente a los lóbulos frontales.

2. La estructura ondulatoria del mundo y los principios holográficos de la psicofisica.

El cuadro del mundo que nos es habitual y que se ha ido formando durante siglos en la ciencia presupone la existencia de objetos sueltos y separados los unos de los otros. Estos objetos sólo se unen entre sí cuando entre ellos surge una interacción mecánica o una interacción por intermedio de un campo. Sobre este mismo principio de intermitencia y desconexión se basa en la actualidad la comprensión del funcionamiento del cerebro. En la literatura sobre psicología los cerebros de todos los hombres y animales se representan aislados entre sí. Se considera que sólo pueden interaccionar por mediación de la actividad especial de comunicación de las personas -emisión de sonidos, escritura, signalizaciones especiales, etc.-.

Es cierto que a este principio de aislamiento de los objetos en la Naturaleza se le contrapone la física del micromundo de creación relativamente reciente. De acuerdo con los principios de esta ciencia, las partículas elementales representan en sí no sólo formaciones corpusculares, sino también formaciones ondulatorias. Ello significa que la partícula que posee caracteres de onda pierde su propiedad de ser localizada con precisión. Al ser una onda, esta partícula puede existir por todo el Universo.

Dicho de otro modo, los representantes de la física del micromundo expusieron la hipótesis sobre la imposibilidad de localización de los microobjetos, sobre la posibilidad de su existencia simultánea en diversas partes del espacio. Naturalmente que esta física de no localización quebranta nuestras habituales nociones sobre los objetos, su localización y sus interacciones. Pero a este extraño micromundo, insensible para nosotros, le podemos perdonar la libertad que supone la presencia de cada uno de sus elementos en muchos puntos del Universo: en relación al micromundo carecemos de experiencia personal.

Otra cosa son los macroobjetos que nos rodean. En relación a estos objetos, cada uno de nosotros ticne experiencia personal suficientemente sólida. Esta experiencia nos exige ante todo plena precisión en relación con la localización de los objetos en el espacio. Así, si esta mesa se halla en el gabinete, en modo alguno pucde encontrarse en el dormitorio o en el comedor. En lo que se refiere a la permanencia de esta mesa fuera de la Tierra, en cualesquiera puntos del espacio, la posibilidad de tal permanencia se excluye plenamente.

A pesar de la experiencia personal que nos parece absolutamente inmutable, en la actualidad existen físicos competentes que intentan difundir el principio de la no localización desde la zona del micromundo a la zona de los macroobjetos. Estos físicos nos hablan de que los macroobjetos que nos rodean representan en sí estructuras ondulatorias. Al ser ondas, consideran que estos macroobjetos pueden aparecer en cualquier punto de nuestro Universo. Es cierto que se admite que en determinado punto del espacio existe mayor cantidad de esta onda que en otros puntos. Por consiguiente, nuestra mesa, que tan sólidamente permanece en el gabinete, se halla ahora en todas partes; por ejemplo, en la zona de la estrella Alfa Centauro. Sólo que en la zona de esta estrella hay considerablemente menos mesa que en el gabinete.

La hipótesis de la no localización de los macroobjetos ha encontrado su confirmación en aquella rama de la física, en intensa elaboración y de reciente surgimiento, que lleva la denominación de holografía. Es sabido que por intermedio de la holografía se puede obtener la imagen

estereoscópica íntegra de uno u otro objeto. La utilización de los métodos especiales de toma permite, al principio, obtener una película fotográfica, en la que están representadas bandas y manchas que no tienen nada en común con el objeto que se fo tografía. Sin embargo, si esta placa fotográfica se co loca bajo el ravo laser, en el espacio próximo a ella aparecerá la imagen estereoscópica del objeto, a la que, a diferencia de la fotografia, se la puede abarcar por todas partes y examinar todos sus puntos.

La placa holográfica tiene una propiedad maravillosa. Si se la parte y se toma sólo una mitad, el objeto se reproducirá en el espacio del mismo modo, sólo que con menor nitidez. Incluso un pequeño trozo de esta placa, colocado bajo el rayo laser, es completamente suficiente para que en el espacio penda la imagen estereoscópica del objeto.

Los físicos afirman que el holograma del objeto representa en sí una onda luminosa vertical. Algunos de ellos calculan que es posible difundir el principio holográfico a la zona de los macroobjetos y considerar a cada uno de los objetos que nos circundan como a una estructura ondalutoria, como a una onda que se mantiene en posición vertical, semejante al holograma óptico.

Los físicos soviéticos **R. F. Abramenko** y **V. J. Nikolayeva** examinaron un modelo del mundo en el que nuestro Universo representa en sí una placa holográfica gigante. Este modelo resulta admisible si aceptamos, y esta aceptación es completamente real, que nuestro Universo tiene forma de hiperesfera. En este modelo cada objeto, al ser una onda vertical y encontrarse en determinado lugar del espacio, se encuentra simultáneamente en todos los puntos del Universo .

No es difícil imaginarse el enorme significado que para la comprensión de algunos fenómenos incomunes de la parapsicología puede tener esta representación holográfica del mundo, y en particular el principio de no localización. Según este principio, todos los objetos del Universo se encuentran (en forma ondulatoria oculta al observador) en cualquier punto del espacio. Esto significa que, por ejemplo, la clarividencia o televidencia puede ser un fenómeno completamente real. Para su manifestación es

suficiente el garantizar en un punto dado del espacio el enfoque indispensable que permita al observador descubrir las estructuras ondulatorias, ocultas, en cada punto de los objetos, que se hallan a una gran distancia del observador.

Y de nuevo debemos sacar la conclusión de que la explicación de los fenómenos parapsicológicos se halla relacionada indisolublemente con la aclaración de aquellos fenómenos que tradicionalmente se estudian en la ciencia psicológica.

El modelo tradicional psicológico, de acuerdo con el cual todos los fenómenos psíquicos transcurren sólo dentro de las células y moléculas del cerebro, no sólo impide la comprensión de los fenómenos parapsicológicos, sino que también frena el desarrollo de toda la psicología científica. Ni siquiera el fenómeno psicológico, al parecer tan simple, como el conocimiento instantáneo o, como dicen los psicólogos, simultáneo, no se puede comprender si nos limitamos a representarnos el cerebro como un conglomerado de células unidas entre sí.

Efectivamente, miro a un hombre e inmediatamente reconozco en él a mi viejo amigo. ¿Por qué la impresión de este hombre que ha caído en la retina, ha ido a parar precisamente a aquella celdilla de mi memoria en la que se conserva su imagen? Es difícil responder a esta cuestión si sólo operamos con la ayuda del concepto conmutativo de relación nerviosa. En efecto, el proceso de reconocimiento se ha realizado muy rápidamente. Esta velocidad del proceso de reconocimiento excluye la sucesiva selección de las celdillas de la memoria.

Este simple caso de reconocimiento instantáneo nos indica que entre la instancia a la que ha llegado la impresión y la instancia en la que se conservaba la imagen existe una interacción tal que permite la extracción material de la memoria sin la búsqueda sucesiva de este material. Y esto, a su vez, permite suponer la presencia entre estas instancias de alguna interacción fisica, una especie de «radio intracerebral».

Por consiguiente, en las células y moléculas del cerebro existen procesos físicos que garantizan la interacción a distancia dentro del

cerebro entre sus diferentes sistemas. No es difícil aceptar que estos mismos procesos físicos pueden resultar ser la base de la interacción del cerebro, como parte del organismo, con el mundo exterior y, parcialmente, con el cerebro de otro hombre.

De que tal género de procesos físicos existen realmente son atestiguados por algunas investigaciones, dirigidas a la utilización de la mecánica quántica para el análisis del funcionamiento de las células y sistemas cerebrales. Entre estos trabajos debe ser considerado, ante todo, el trabajo de **Walker**, quien realizó el análisis de algunos parámetros físicos del cerebro y obtuvo confirmaciones cuantitativas directas de que bajo la caja craneal del hombre tienen lugar procesos quantomecánicos físicos.

Estos resultados de Walker se publicaron tanto en ediciones parapsicológicas como también en la revista Biologia Matemática. ¿Se pueden considerar estos resultados como pertenecientes sólo a la esfera de la parapsicología? ¡Claro está que no! Estos resultados pertenecen al estudio de la base material de los fenómenos parapsicológicos, en la misma medida en que pertenecen al análisis de las bases materiales de la psique en general. Aquí de nuevo tropezamos con la unidad de la base científica de la psicología y de la parapsicología.

De este modo poseemos bases serias para emitir la hipótesis de que, para aclarar la estructura concreta del substrato material de la psique, al nivel del desarrollo actual de las ciencias naturales, ya no es suficiente la indicación sobre la relación entre la actividad psíquica y el cerebro.

En los últimos años se han obtenido nuevos datos, que atestiguan la profunda relación existente entre la psique y la base de la vida y la materia. El problema de la forma material de existencia de la imagen, como realidad informativa, ha resultado ser uno de los problemas más fundamentales de las ciencias naturales modernas, y no sólo de la psicología, sino también de la citología, de la genética, de la biofísica, de la física.

La idea, ampliamente difundida hasta hace muy poco tiempo en la fisiología y en la cibernética, acerca de que la imagen del objeto del mundo exterior se codifica por intermedio del doble estado de las células nerviosas (de excitación y de inhibición), ya no puede ser considerada como satisfactoria. Se ha hablado ya de que cada célula de los campos receptores córticales es capaz de reflejar, de reproducir las diferentes cualidades de los objetos (su color, su sonido, sus contornos espaciales, etc.).

La profunda relación existente entre los procesos informativos de la vida y la psique, parecería ser que permite proponer, en calidad de existencia material de la imagen, el lenguaje de las moléculas informativas. Pero este lenguaje de combinación de las unidades químicas tampoco puede considerarse como base material y forma de existencia de lo psíquico. A esto le impide la circunstancia de que el lenguaje químico no puede dar una directa equivalencia de la imagen, como la da el reflejo al objeto reflejado. Dicho de otro modo, en el lenguaje de las moléculas no se puede dibujar el objeto del mundo exterior tal como es en la realidad.

Todo esto conduce a la conclusión sobre la existencia de procesos físicos fundamentales, por mediación de los cuales se reproduce, se dibuja, el objeto del mundo exterior reflejado en la percepción.

Todos los objetos del mundo exterior pueden ser contemplados, debido a sus propiedades especiales, como sistemas de curvatura o, hablando en el lenguaje físico ondulatorio, como ciertos sistemas de distribución de las amplitudes. De aquí surge la hipótesis de que la construcción de las propiedades espaciales del objeto, durante la percepción, puede ser contemplada como el proceso de surgimiento de una cierta onda vertical, semejante a la imagen holográfica pendiente en el aire. La distribución de las amplitudes en esta ondapercepción corresponde a la curvatura del objeto reflejado.

El principio holográfico, que adquiere difusión en la psicología moderna, permite considerar la dinámica del proceso de percepción como una peculiar física de los objetos reflejados.

El momento de partida para exponer tal hipótesis es el enunciado, elaborado por las investigaciones más arriba mencionadas, sobre la estructura ondulatoria del Universo (el trabajo de **R. F. Abramenko** y **V. J. Nikolayeva**). Esto es natural: el hombre actúa en un determinado mundo físico y las propiedades de este mundo, su profunda estructura no pueden dejar de ejercer determinada influencia en su actividad modeladora psíquica, particularmente, en los procesos de su percepción. Y si la física del Universo, como se indica en los trabajos de los mencionados autores, es un gigantesco sistema holográfico y quantomecánico, también la psique del mundo reflejado, que es la que regula el comportamiento del hombre y los animales, deberá contener así mismo elementos de holografía, que tienen naturaleza quanto-ondulatoria.

Si se acepta este punto de vista, entonces los registros informativos sobre las correspondientes moléculas en las células nerviosas es racional contemplarlos como un conjunto de hologramas, cada una de las cuales, al no ser aún la imagen del objeto, representa en sí la base para el surgimiento de dicha imagen. A se mejanza de la holografía óptica, en este caso la imagen puede surgir al atravesar por el registro-holograma una cierta iluminación especial, del mismo modo, que por mediación del rayo laser se ilumina la placa en la holografía óptica.

Esta concepción de la psicofísica hace comprensible, por qué al nivel de las moléculas y de la codificación realizada con la ayuda de ellas no puede haber equivalencia directa entre el registro de codificación y el objeto reflejado en este registro. Efectivamente, si se confronta el objeto reproducido por medio del holograma con el registro holográfico, que tiene lugar en la placa holográfica, tampoco habrá correspondencia visible entre el objeto y el modo de su codificación. Al mismo tiempo, la imagen holográfica misma, surgida durante la iluminación del holograma con el rayo laser, descubre una plena coincidencia de sus particularidades espaciales con las particularidades del objeto reflejado.

La hipótesis cuántica-ondulatoria propuesta, no sólo está basada en las ciencias naturales modernas (ver el trabajo de **Westlake**). Tiene también determinado sentido científico-general, ya que en esta hipótesis a

un nivel científico concreto se decide, al fin, la cuestión acerca de la equivalencia directa del reflejo psíquico al objeto reflejado.

Aquí debe tenerse en cuenta que, de acuerdo con la teoría psicofísica, que parte de Fechner y Helmholtz, las imágenes y los objetos, son dos series de fenómenos que por sus particularidades espaciales concretas no tienen entre sí nada en común. En este sistema psicofísico las imágenes sólo representan en sí símbolos o jeroglíficos de los objetos y entre ellos sólo existe una relación isomorfa: el cambio en la serie de los objetos arrastra tras de sí el cambio en la serie de las imágenes,

En cuanto a la conducta real del animal y del hombre, las imágenes de percepción, llamadas a cumplir la función de reguladoras de esta conducta, no pueden li mitarse a la relación isomorfa con los objetos del mundo exterior. La conducta equivalente en una u otra es fera, presupone el reflejo equivalente de los elementos de este medio, es decir, los objetos de que está for. mado este medio. La hipótesis de relación isomorfa entre las imágenes de percepción y los objetos no puede considerarse como una hipótesis fidedigna.

Es necesario decir que para la superación de la concepción isomorfista en la comprensión del proceso del reflejo directo de la realidad circundante por el cerebro, es primero indispensable superar el isomorfismo de principio, que tiene lugar, en relación con el problema de la bioinformación en todas las modernas ciencias naturales.

La superación del jeroglifismo en la moderna biología no es tan simple. Si, por ejemplo, confrontamos la codificación genética, expresada, como es sabido, en el lenguaje de las moléculas, entre este código y las particularidades espaciales del organismo codificado (la forma de la cabeza, orejas, etc.), no se puede hallar ninguna similitud. Entre los elementos espaciales de la estructura del organismo y los elementos del código genético, sólo se pueden hallar relaciones isomórficas. Si examinamos el más estudiado nivel molecular de codificación de la información en los sistemas vivos, entonces el isomorfismo señalado puede contemplarse como un cierto principio general de la moderna biología.

El punto de vista ondulatorio (holográfico) que se desarrolla aquí, permite señalar el nivel fundamental de la materia viva, en el que adquiere un sentido científico-natural, plenamente concreto, el principio científico general de directa equivalencia de la imagen al objeto reflejado. De este modo, la hipótesis cuánticoondulatoria de codificación de la imagen, basada en los conceptos de la física moderna, y que se realiza por intermedio del cerebro, permite superar la barrera del isomorfismo y del jeroglifismo en la biología moderna. Es indispensable recordar, una vez más, sobre la unidad de los procesos informativos en la vida y en la mente.

No obstante, la realización concreta del enfoque fisico señalado, en psicologia está relacionada con grandes dificultades. Ya que la regulación psicológica de la actividad no sólo es la reproducción del conjunto de los objetos reflejados, sino que incluye en sí la construccion de los modelos de aquellos objetos o de sus conjuntos, que anteriormente no eran captados por el hombre. Dicho de otro modo, el proceso de modelación informativa del mundo, como proceso regulador de la actividad, debe ser un proceso productivo de tal índole, que, con su ayuda, y sobre la base de los modelos existentes, se forme algo nuevo.

Antes de realizar la transformación real del medio circundante, el hombre realiza esta transformación sobre los modelos. Aquí es oportuno recordar las palabras de C. Marx sobre el arquitecto, que antes de construir una casa, la construye primero en su cabeza.

Desde el punto de vista de la psicofísica ondulatoria, esto significa que el modelo ondulatorio del objeto construido por mediación del cerebro debe tener una relación inversa con el correspondiente registro holográfico en las neuronas. Es decir, debe de haber un mecanismo que, al transformar este registro, en concordancia con la meta planteada, modificase la estructura del modelo en la dirección necesaria. Además, debe de haber una instancia reguladora, que pudiera confrontar el modelo modificado con la meta e interrumpir el proceso (al conseguir la meta) o continuarlo en la dirección necesaria.

Cuando aquí se examina el posible método de codificación física de las imágenes y los modelos, como manifestaciones de la actividad psíquica, no debe interpretarse que su composición sólo se limita a estructuras puramente espaciales, sólo a «cuadros» de los objetos.

65

El análisis muestra que en la estructura de los procesos modeladores entra el funcionamiento de los enlaces y relaciones. El lenguaje ondulatorio también debe de contemplarse como un lenguaje de codificación de los enlaces y relaciones, incluidos en la estructura de los procesos de modelación.

La jerarquía de los registros holográficos realizados en este lenguaje debe corresponder a la carta neuropsicológica del cerebro. Como ya se ha dicho, en esta carta existen zonas, relacionadas con la percepción directa; también existen niveles más elevados, que garantizan el proceso del establecimiento de relaciones entre los objetos. Existen también niveles aún más elevados, relacionados con la planificación de la transformación del medio exterior, con la formación de la meta, de su codificación y dinámica. Todos estos niveles deben tener su modificación en el registro ondulatorio.

La realización del principio holográfico presupone, no obstante, la elaboración y el análisis de una serie de complejísimos problemas, relacionados con el funcionamiento del cerebro como órgano regulador de la conducta de los animales y del hombre.

Pero ante todo es imprescindible demostrar el carácter ondulatorio de los procesos psíquicos superiores del hombre y en primer lugar, la de aquellos tipos específicos de la actividad humana como es el pensamiento y los procesos ondulatorios relacionados con el mismo.

En relación a esto representa un gran interés la idea de los fenómenos de resonancia en el sistema nervioso central (**A. A. Ujtomski**, 1962; **Yu. G. Kratin**, 1967). De acuerdo con el punto de vista de A. A. Ujtomski, las interrelaciones de resonancia entre los diferentes centros nerviosos se forman durante el proceso del reflejo por el cerebro de la realidad circundante.

Esta idea de los procesos de resonancia en el sistema nervioso, desarrollada por el notable fisiólogo ru so, permite suponer, que entre las partes integrantes del sistema de autorregulación intelectual tienen lugar interacciones informativas, afines al tipo de las de resonancia. Para la demostración de la hipótesis de la dirección por resonancia en el sistema de la autorregulación intelectual es oportuno analizar los paráme. tros del tiempo en los procesos psíquicos superiores. Entre estos procesos los más medibles resultan ser los diferentes componentes de la actividad articulatoria. Existe la base para suponer, que el análisis del tiempo de realización de las manifesaciones superiores de los automatismos articulatorios y el confrontamieno de este tiempo con el tiempo de reacción permitirá revelar el carácter de resonancia de la actualización de las unidades articulatorias y, de este modo, acercarse a la comprensión de la base ondulatoria de los procesos psíquicos superiores.

Desde el punto de vista de la metódica, que permite revelar las interacciones ondulatorias (de resonancia), representa gran interés la actividad sincronizada del traductor. Esta actividad supone la forma superior de comunicación articulatoria, la dominación superior sobre estos automatismos articulares. Es sabido que el traductor sincrónico efectúa la traducción desde una lengua a la otra a una velocidad cercana a la velocidad del proceso de articulación sonora, que se efectúa durante la conversación normal.

Para que esta velocidad de la actividad articulatoria sea posible, al traductor sincrónico le es indispensable actualizar las palabras y las estructuras gramaticales de la lengua a la que tiene que traducir, casi simultáneamente, con las palabras y estructuras gramaticales de la lengua, desde la que se efectúa esta traducción.

Desde el punto de vista de la organización del experimento psicológico, que demuestra la naturaleza ondulatoria de la codificación psicológica, es racional desmembrar algunos componentes esenciales de la traducción sincrónica, y seguidamente someterlos al análisis experimental de laboratorio.

Dicho de otro modo, es interesante el observar, por ejemplo, a qué velocidad se actualizan las correspondientes palabras rusas, si se pronuncian palabras extranjeras. Para la obtención de resultados experimentales más precisos es conveniente organizar experimentos de modo tal, que cada palabra dada resulte ser casual. En caso contrario, en el traductor-examinando puede surgir una orientación sobre la aparición de una palabra, perteneciente a un grupo léxico limitado. Cada palabra presentada debe ir dirigida a toda la reserva de palabras del traductor. Precisamente en este caso puede surgir una situación de actualización de un elemento del experimento, a partir de un número de elementos prácticamente infinito.

Este experimento para la investigación de la actividad del lenguaje articulatorio puede ser confrontado con los experimentos clásicos sobre la velocidad de reacción. Desde los tiempos de **F. Donders** y **V. Wundt**, es conocida la reacción de elección, para cuya medición se utilizan unas cuantas lámparas y unas cuantas llaves. En esta situación experimental el tiempo de reacción, dentro de determinados límites, crece al aumentar la cantidad de señales.

F. Donders relacionaba este aumento del tiempo con el proceso de representación de las diferentes respuestas posibles y con la elección a partir de ellas de la reacción necesaria (ver Woodworth, 1950). Después del surgimiento de la teoría de la información el crecimiento del tiempo de reacción, al aumentar el número de alternativas, se empezó a relacionar con el creci miento de información, contabilizada según la conoci da fórmula de Shennon. Este aumento del tiempo de reacción al aumentar el número de alternativas fue denominado ley de Heak.

No obstante, las subsiguientes investigaciones mostraron la limitación de acción de la ley de Heak. Fue establecido, que ya después de diez señales el tiempo de reacción cesa de crecer (ver N. J. Chuprikova, 1972).

Esto significa, que ya en las condiciones de la reacción de elección ante determinada cantidad de señales, el proceso de reacción de elección activa se sustituye por un proceso que tiene un mecanismo esencialmente distinto.

El traductor, en un experimento de presentación casual de palabras extranjeras puede ser comparado con un examinando en una experiencia con medición del tiempo de reacción, en la que él debe de estar preparado para reaccionar con una sola, de entre los cientos o miles de reacciones que tiene a su disposición, al surgir una de las posibles cientos (miles) de señales. ¿Se diferenciará sustancialmente, en este caso, el tiempo de su reacción de traducción verbal, en comparación con el tiempo de la reacción motora en las condiciones de un experimento con unos cuantos botones pulsadores o señales?

En su actividad el traductor opera no sólo con palabras, sino también con estructuras articulatorias, por ejemplo, con formas gramaticales. Aquí surge la cuestión sobre los parámetros de los tiempos de actualización de las formas gramaticales en el experimento, en el que se exige reconocer lo más rápidamente posible la estructura articulatoria. Representaba interés el esclarecer cuáles son las diferencias de tiempo que existen entre la actualización de las palabras y la actualización de las estructuras articulatorias.

En muchas investigaciones de psicología pedagógica aparece la idea de reducción y automatización de las operaciones, al ser conseguido por el hombre el nivel superior de maestría en una u otra especie de actividad. De acuerdo con este punto de vista, la composición, el lenguaje de operaciones, la actuación, permanece como antes. La actividad articulatoria sincronizada del traductor permite suponer, que el nivel superior del dominio de la actividad presupone un lenguaje-ondulatorio del proceso cualitativamente diferente, el cuál, precisamente en este nivel superior, se manifiesta plenamente.

Los parámetros de los tiempos de las reacciones articulatorias de los traductores se determinaron en un experimento de laboratorio, en el que participaron, en calidad de examinandos, estudiantes de los cursos II y III de la Facultad extranjera de la Universidad (Investigación de **D. V. Balubova**). La cantidad de palabras inglesas que entraban en el bagaje activo de esta categoría de examinandos, superaba las mil. La sucesión de las treinta palabras inglesas presentadas a los examinandos para su

traducción, se mantuvo sobre la base de la elección casual. La instrucción de la primera serie de experimentos exigía que, al presentar la palabra inglesa, el examinando lo más rápidamente posible contestase con la adecuada palabra rusa. Las palabras en la primera serie se mostraban en dos variantes -de oído y para percepción visual-. Ambas variantes se registraban en la grabadora. El tiempo de reacción articulatoria de la traducción se determinaba midiendo la longitud de la cinta grabadora, pasada entre la presentación de la palabra y el inicio de la respuesta del examinando.

Para cada examinando se contabilizó el tiempo medio de su reacción de traducción por treinta palabras. El conjunto de todos los valores del tiempo de traducción fue el objeto del análisis en la primera serie.

En la segunda serie de experimentos se determinó el tiempo de discernimiento de las estructuras gramaticales. En los experimentos de esta serie, a los examinandos se les propusieron frases inglesas, compuestas de seis u ocho palabras. La instrucción exigía de terminar la estructura gramatical de estas frases, en el más breve espacio de tiempo, y nombrar la clase de estructura. El total de estructuras era de tres. Las frases se proponían, tanto para la percepción visual, como para la auditiva. Las frases estaban compuestas de modo que finalizaban en el principal elemento de la estructura gramatical; esto le privaba al examinando de tiempo complementario para pensar durante la percepción visual o auditiva de la frase.

En la **tabla 1** se expone el material experimental obtenido en las dos series. Como indica la tabla, entre los índices de reacción de la traducción de las palabras durante la percepción visual y auditiva se observa una diferencia esencial: a excepción de algunos examinandos, durante la percepción auditiva de las palabras, en la mayoría el tiempo de percepción es más corto que durante la percepción visual. Esto concuerda con los datos sobre el tiempo de las reacciones visuales y auditivas (ver R. Woodworth, 1950).

Diferencias particularmente marcadas en la velocidad de reacción entre la vista y el oído fueron descubiertas durante el discernimiento de las

estructuras gramaticales. Las reacciones ante las frases inglesas durante su percepción visual resultaron considerablemente más prolongadas que durante su percepción auditiva. Por cuanto estas diferencias están relacionadas, por lo visto, con las particularidades del proceso de lectura y los procesos fisiológicos, que tienen lugar en el analizador visual y también en relación a que nos interesa ante todo el eslabón central de la actualización de la anterior experiencia, nosotros excluímos el tiempo de las reacciones visuales en las estructuras gramaticales y sólo nos limitamos al examen de las reacciones durante la percepción auditiva.

Como ya se ha mencionado, el número de estructuras gramaticales discernibles en el presente experimento se limitaron a tres. Por cuanto la primera estructura se podía analizar más largamente, debido a la orientación, y la tercera estructura se discernía con excesiva rapidez, se decidió, durante el examen de la segunda serie, someter a análisis sólo los índices de tiempo de reacción de la segunda estructura gramatical durante la percepción auditiva de las frases inglesas.

Al examinar la **tabla 1** vemos que la cantidad principal de índices del tiempo de traducción de las palabras recae sobre los índices del tiempo de reacción, mayores de 0,4 segundos. Estos índices del tiempo durante la percepción auditiva de las palapras resultaron ser del orden del 70 por 100. Los índices que no superaron 0,5 segundos compusieron el 43 por 100 y el 23 por 100 los índices inferiores a 0,4 segundos. El índice inferior mostró el examinando B. N., 0,32 segundos. En cuanto al número de índices, mayores de 0,7 segundos, durante la percepción auditiva de las palabras, sólo se registraron tres casos, es decir, el 10 por 100 de los índices.

Como se ha mencionado ya, en concordancia con los datos bibliográficos sobre el tiempo de reacción, la duración de la reacción durante la percepción visual de las palabras, en su conjunto, ha superado sustancialmente a la duración de la reacción durante la percepción auditiva. No obstante, ni en uno sólo de nuestros examinandos el tiempo medio de discernimiento de las palabras inglesas, mostradas para su percepción visual, no alcanzó un segundo.

La cantidad de índices del tiempo de reacción durante la percepción visual de las palabras de menos de 0,7 segundos fue el 23 por 100. Mientras el 50 por 100 de los índices en esta variante de la experiencia recayeron sobre significados, que no alcanzaron 0,8 segundos; el otro 50 por 100 correspondió a las magnitudes de tiempo en el espacio entre 0,8 y 0,99 segundos.

En cuanto a los índices del tiempo de reacción durante el discernimiento auditivo de las estructuras gramaticales, su significado tampoco sobrepasó un segundo. La distribución del tiempo de reacción durante el discernimiento de las estructuras gramaticales es parecida a la distribución del tiempo de reacción durante la traducción de las palabras, sobre la base de su percepción visual. Resulta también que el número de significados menores de 0,8 segundos compuso el 50 por 100. El 50 por 100 de los índices recayó sobre los significados entre 0,8 y 0,99 segundos. Significados de tiempos de reacción menores de 0,6 segundos aparecieron sólo tres, que representan el 10 por 100.

Esta es la característica cuantitativa general del tiempo de reacción durante la traducción de las palabras y las estructuras gramaticales expuestas en la tabla que generaliza la experiencia.

TABLA 1

Tiempo (en segundos), de actualización de palabras y estructuras gramaticales inglesas.

EXAMINANDO	*PALABRAS*		*PERCEPCIÓN DE ESTRUCTURAS GRAMATICALES*
	Oído	*Vista*	*Durante la Percepción auditiva*

S.O.	0,34	0,78	0,74
F.N.	0,34	0,79	0,54
P.N.	0,35	0,36	0,87
N.N.	0,38	0,81	0,96
L.A.	0,38	0,82	0,42
V.E.	0,49	0,82	0,39
Sh.O.	0,50	0,88	0,38
S.J.	0,54	0,49	0,77
Sh.M.	0,54	0,63	0,91
O.T.	0,55	0,51	0,64
M.T.	0,57	0,95	0,59
Ya.S.	0,57	0,97	0,88
V.N.	0,57	0,97	0,43
Ch.L.	0,58	0,97	0,34
K.S.	0,61	0,99	0,64
V.O.	0,62	0,99	0,38
B.N.	0,32	0,64	0,70
L.T.	0,34	0,72	0,85
Zh.N.	0,79	0,81	0,84
T.J.	0,43	0,71	0,94
Z.E.	0,72	0,98	1,30
K.K.	0,83	0,84	0,81
S.T.	0,42	0,61	0,65
B.R.	0,49	0,66	0,86
L.T.	0,64	0,73	0,61
T.N.	0,69	0,95	1,21
K.E.	0,64	0,76	0,42
K.L.	0,82	0,89	1,18
B.N.	0,58	0,74	0,77
T.V.	0,48	0,74	0,42

Los datos experimentales obtenidos adquieren sentido al confrontarlos con la duración, conocida en psicología, de los simples procesos psíquicos. Así, el tiempo de lectura de una palabra, de acuerdo con las investigaciones de Cattell, se acerca a 0,43 segundos (ver R. Woodworth, 1950). Si comparamos el tiempo medio de traducción de las palabras obtenido en nuestro experimento, durante su percepción auditiva, con esta magnitud, se puede extraer la conclusión de que el tiempo de traducción

de una palabra coincide prácticamente con el tiempo de su lectura en lengua inglesa. Dicho de otro modo, el proceso mismo de traducción transcurre de modo instantáneo.

El segundo momento que surgió durante el análisis de los materiales de experimentación fue el hecho de la inaplicabilidad de la ley de Heak al proceso de actualización de las unidades lingüísticas. Ya se ha dicho más arriba, que esta ley deja de actuar en presencia de determinada cantidad de señales y reacciones en un experimento con reacción de elección. De modo particularmente sensacional aparece la inaplicabilidad de la ley de Heak al análisis de la compleja actividad reactiva del hombre en nuestro experimento, en el que tienen lugar cientos y miles de alternativas. Si tenemos en cuenta que el tiempo medio de reacción en diez señales es de 0,62 segundos, resulta que la masa fundamental de los índices del tiempo de las reacciones articulatorias en presencia de una enorme cantidad, prácticamente infinita, de alternativas está por debajo de esta magnitud.

El volumen del vocabulario y la cantidad de posibles señales en la situación del experimento realizado son tales que para la explicación de los datos obtenidos no puede ser utilizado aquel modelo de la representación sucesiva de las reacciones, sus valoraciones y la elección, de entre ellas, de la óptima, modelo que toma su inicio de F. Donders.

La imposibilidad en estas condiciones de la actividad para la representación sucesiva de las diferentes variantes y la elección de la mejor de ellas, se deduce de la confrontación del tiempo de las reacciones equivalentes en las palabras y en las estructuras articulatorias con el tiempo de la simple reacción motora a la señal auditiva (0,14 segundos). Las duraciones obtenidas en el experimento sólo superan de 3-6 veces el tiempo del fenómeno psicológico más simple, mientras que la cantidad de reacciones conservadoras en la memoria (equivalentes a las palabras rusas) y el número de posibles señales (palabras inglesas presentadas de modo casual), son más de mil.

Los datos experimentales permiten proponer, en lugar de la sucesiva elección de las posibles reacciones, un modelo distinto de actualización de la experiencia pasada. Este modelo presupone que cada señal entrante

actúa sobre todo el conjunto de la experiencia pasada; como resultado, se actualiza aquella reacción (en nuestro experimento, la palabra), que es equivalente a la señal llegada. Aquí es posible la siguiente analogía: al accionar con determinado sonido sobre todas las cuerdas de un piano, comienza a vibrar aquella cuerda, cuyos parámetros físicos corresponden a este sonido.

Precisamente, esta interacción en física se denomina interacción de resonancia. Por consiguiente, los materiales del experimento realizado atestiguan a favor del método ondulatorio de codificación en la actividad psíquica.

Se podrían exponer muchos ejemplos del dominio de resonancia y, por consiguiente, también de la codificación ondulatoria de los procesos informativos del cerebro. Acerca de la realidad de la psicofísica ondulatoria atestiguan los materiales experimentales y teóricos. Pero ya los datos de la investigación expuesta son suficientes para sentir la realidad de los procesos ondulatorios, que garantizan el funcionamiento regulador del cerebro.

Claro está, que el hecho mismo de la resonancia en los procesos cerebrales es aún insuficiente para la demostración de la naturaleza holográfica de las imáge. nes y pensamientos del hombre. Los hechos de resonancia, basados en la codificación ondulatoria de las interacciones elevan, sólo en cierta medida, la verosimilitud de los modelos holográficos.

Una prueba directa de la existencia de hologramas cerebrales, sería el registro directo de proyecciones de estructuras psicofísicas fuera de los límites del cerebro. En relación a esto, representan un gran interés metodológico las denominadas psi-fotografías, sobre las que, de cuando en cuando, aparecen informes en las páginas de ediciones parapsicológicas. La confirmación indudable de esta hipótesis, son los hechos de grabación de película fotográfica con ayuda de los ojos, que fueron registrados en el conocido fenómeno de **N. S. Kulagina**.

Todos estos hechos permiten plantear la cuestión de la elaboración de una metodología, con ayuda de la cual se pudiera realizar un registro

directo de las ondas verticales, proyectadas desde los ojos durante la percepción visual o durante la representación de los diferentes objetos. Además, es indispensable que este registro fuese posible no sólo en los individuos excepcionales, sino también en las personas corrientes.

La elaboración de este método hará avanzar sustancialmente la comprensión del funcionamiento del cerebro y verterá luz sobre muchos fenómenos parapsicológicos. Si la imagen de uno u otro objeto, generada por el cerebro humano, resulta ser realmente una onda vertical, una especie de holograma, a esta imagen se le podrán aplicar todos aquellos principios que se aplican a las estructuras ondulatorias. Así, a la imagen, como categoría psicofísica, puede extendérsele el principio de no localización, sobre el que se ha hablado más arriba y de acuerdo con el cual, las ondas verticales pueden estar presentes en cualquier punto del espacio.

Al realizar el principio de no localización en relación con las imágenes psicológicas, como hologramas, se puede afirmar, que en cada punto del espacio existen en forma latente, en forma oculta, las imágenes y los pensamientos de todas las personas. De aquí emana una de las hipótesis, que permite dar una explicación científico-natural a los contactos bioinformativos (telepatía).

Está claro que el problema del registro de las imágenes como ondas verticales, proyectadas, esteriorizadas fuera de los límites del cerebro, no es un problema sencillo en el sentido metodológico. Los investigadores han de resolver aún una serie de problemas menores, antes de que sean creados aparatos, que registren fielmente los hologramas cerebrales. Pero aquí, a la psicología científica le ayuda el conjunto de materiales, obtenidos por los parapsicólogos en personasfenómenos. Estos materiales, a pesar de su excepcionalidad, atestiguan sobre la realidad de la hipótesis psicólogo-holográfica expuesta, y también que la búsqueda de medios para el registro objetivo de las imágenes en examinandos corrientes, al fin y a la postre, será coronada por el éxito.

3. La acupuntura y el problema de la psicoenergética.

En este capítulo hablaremos sobre una antigua rama de la medicina que hasta hace poco tiempo era negada por las ciencias naturales y la medicina occidentales. Hablaremos sobre la acupuntura, que durante largo tiempo ha llevado la denominación de paraciencia entre los científicos médicos no se la caracterizaba de otro modo más que de paramedicina.

La historia de la rehabilitación de la acupuntura en el sistema de las ciencias occidentales es muy aleccionadora. Al examinar las cuestiones de la parapsicología no puede dejar de mencionarse esta antigua rama de curación. Es cierto que entre la parapsicología y la acupuntura no sólo existe similitud, sino también diferencia, al actuar sobre determinados puntos de la piel el organismo humano, con asombrosa perseverancia responde con una determinada reacción. Lamentablemente, en las experiencias parapsicológicas, como regla, está ausente tal grado de precisión.

No obstante, la relación entre la acupuntura y la parapsicología no sólo se limita a que ambas pertenecen a las paraciencias. Lo esencial es que los datos y las investigaciones en acupuntura vierten luz en grado significativo sobre los mecanismos de los fenómenos psicológicos y parapsicológicos.

Así, el conocimiento de algunos principios fundamentales de la acupuntura es completamente indispensable para la comprensión de la denominada curación paranormal. Es extraordinariamente mucho lo que da el conocimiento de las leyes de la acupuntura para descubrir los secretos de un fenómeno tal, como la telekinesis, que es la capacidad del hombre para mover objetos en el espacio sin tocarlos.

Todos estos fenómenos y algunos más de la parapsicología pertenecen a una esfera que puede ser caracterizada como bioenergética

o psicoenergética. La acupuntura, al ser la ciencia sobre la interacción del orga. nismo con el mundo, sobre el restablecimiento de los mecanismos bioenergéticos alterados, representa un gran interés para el descubrimiento de todo un complejo de fenómenos parapsicológicos, relacionados con la energética.

Por este motivo nos detendremos detalladamente en algunas posiciones fundamentales de la acupuntura, a fin de mostrar, más adelante, cómo estos principios pueden ser utilizados para el análisis del funcionamiento del cerebro y de la actividad psíquica del hombre.

El procedimiento de la acupuntura es exteriormente sencillo. Cuando surge una u otra enfermedad, en determinados puntos de la piel del paciente se introducen agujas metálicas. A estos pinchazos el organismo responde restaurando los procesos reguladores, y esta restauración conduce a la curación. La relativa sencillez de la acupuntura, la amplia aplicación de este método en las diferentes ramas de la medicina, su universalidad, todo esto les parecía a los médicos extraño e inhabitual.

Lo primero que propició la fija y seria atención con la que muchos representantes de la medicina mundial comenzaron a tratar a este antiguo y popular método, fue la elevada eficacia terapéutica de la acupuntura. Las investigaciones realizadas en muchos países, confirmaron el hecho, de que con ayuda de la introducción de agujas pueden ser curadas rápida y eficazmente muchas enfermedades. Se confirmó que la acupuntura es también eficaz en relación a dolencias que se curan con gran dificultad utilizando los conocidos medios de la medicina tradicional.

La amplia utilización de la acupuntura y su eficacia terapéutica no significa, claro está, que la acupuntura es un método absoluto y universal de tratamiento de todas las enfermedades. Con ayuda de la acupuntura no siempre se puede alcanzar el efecto terapéutico deseado. El resultado depende de muchos factores: de la edad del enfermo, de las particularidades del orga nismo, del estadio de la enfermedad, del grado de aprendizaje y destreza del médico, etc. Todas estas circunstancias condicionan también cierta cantidad de fracasos del método de la acupuntura, lo mismo que con cualquier otro método terapéutico. Y, no

obstante, los datos disponibles hasta el presente hablan de las enormes posibilidades de este método, de las grandes perspectivas de su utilización. Como muestra de reconocimiento de estas posibilidades puede servir la fundación en Moscú del Instituto de Reflejoterapia.

Por cuanto este método es real y efectivo debe arrancársele completamente cualquier velo de misterio y de exotismo. A los hechos de la acupuntura es necesario enfocarlos como a los hechos de la parapsicología: si los fenómenos son reales debe hallarse su explicación real. En relación a esto debe considerarse como muy positiva la circunstancia de que el método mismo de la acupuntura es en su base teórica, la manifestación de la profunda tradición científico-natural en la ideología popular de la antigua China. En la exposición de este método en sus fuentes originales, el funcionamiento del organismo y sus interacciones con el mundo exterior se contemplan precisamente desde el punto de vista científico-natural: la enfermedad es considerada como la alteración de unos procesos materiales en el organismo y la curación como el influjo regulador, que restablece estos procesos materiales.

Esta precisa oposición científica de los creadores del método popular terapéutico, la ausencia durante su examen de elementos místicos o de elementos de opiniones religiosas, crea una buena base para el análisis de los principios de la acupuntura, para su inclusión en la ciencia materialista moderna.

El concepto inicial de todo el sistema de la acupuntura es el concepto de la energía, la que garantiza el funcionamiento del organismo como un todo y el de todas sus partes integrantes. De acuerdo con las ideas de los fundadores de la acupuntura, la energía llega al organismo desde fuera, principalmente desde el aire. Se la puede representar como una especie de flujo de partículas materiales, portadoras de cargas. Estas cargas no son eléctricas, pero al igual que ellas pueden tener signo positivo o negativo.

Estas polaridades de las cargas de energía que llegan al organismo desde fuera influyen de distinto modo sobre todos los procesos de la actividad vital. Las cargas de un signo estimulan el funcionamiento de los

órganos y sistemas del organismo; las cargas del otro signo inhiben este funcionamiento. Los teóricos de la acupuntura mantenían el punto de vista dialéctico, de acuerdo con el cual el estado saludable del organismo, su funcionamiento normal, está relacionado con el equilibrio en él de los elementos de energía positivos y negativos.

De aquí surge la comprensión de la esencia de la enfermedad y del proceso de curación. La enfermedad es la consecuencia de la alteración del equilibrio de aquellos procesos que, hablando en el lenguaje de la moderna fisiología de la actividad nerviosa superior, pueden ser denominados como procesos de estímulo y de inhibición. Sobre este principio se funda también ia clasificación de las enfermedades; todas las enfermedades se dividen en dos grupos: enfermedades relacionadas con la excitabilidad excesiva de las funciones (estos casos se caracterizan como síndrome de exceso) y las enfermedades, que están condicionadas por su inhibición (síndrome de insuficiencia).

En relación con este enfoque, el tratamiento terapéutico se contempla como el intento del médico de restablecer el balance de las formas de energía positiva y negativa en el organismo. Precisamente, a este restablecimiento de la regulación energética en el or ganismo sirve el influjo de la aguja en los puntos biológicamente activos de la piel.

De este modo, para el hombre puede ser propio determinado tipo de correlación entre los componentes polares de la energia, el cual se manifiesta tanto en su actividad vital, como en su conducta (psique). Es interesante, que los principios de esta antigua ciencia pueden ser aplicados a la moderna fisiología de la actividad nerviosa superior con sus principales procesos de excitación e inhibición, creada por **Y. P. Pavlov**.

Organos y meridianos. -La noción desarrollada en la teoría de la acupuntura sobre el funcionamiento del organismo, sobre el mecanismo de la enfermedad y la curación, concede a la piel humana una gran importancia. En este sistema la piel humana se convierte en el canal fundamental, a través del cual penetran en el organismo desde el mundo exterior las partículas, tanto positivas como negativas, de la energía, que sirve a los procesos vitales. Puesta en contacto con el espacio

circundante, la piel toma de este espacio la energía, que al igual que el viento o el flujo de partículas se mueve por su superficie.

Esta función de la piel permite comprender el papel y la importancia de aquellos puntos, que han obtenido la denominación de puntos biológicamente activos y que durante la terapia por acupuntura son el objeto directo del influjo. Estos puntos representan en sí una especie de embudos o canales, a través de los cuales penetra en el organismo la energía tomada por la piel.

Aquí nos acercamos a uno de los momentos más importantes de la teoría de la acupuntura -la teoría sobre el sistema de las líneas especiales o meridianos, sobre las que, principalmente, se disponen los puntos biológicamente activos de la piel. De acuerdo con esta teoría, la piel representa en sí un complejo y dinámico sistema que dirige el flujo de energía tomado desde el exterior. Además, resulta que las diferen tes zonas de la piel realizan durante la regulación de este flujo energético una función de diverso signo.

La teoría de la acupuntura distingue en la superficie de la piel líneas especiales, por las que primero pasa la energía que llega desde el exterior. Actualmente se considera que existen catorce canales fundamentales de movimiento de la energía sobre la superficie de la piel. Estos canales son los que llevan la denominación de meridianos. Cada uno de estos meridianos está predestinado para el servicio energético de determinado órgano o sistema del organismo.

Los meridianos no son la única variedad de canales energéticos, dispuestos sobre la superficie de la piel. Se les puede considerar como el sistema de las principales direcciones magistrales por las que fluye la energía. Existen, además de ellos, otras vías menos importantes del movimiento de la energía. Estos canales, a su vez, se ramifican en otros más pequeños, que cubren casi toda la superficie de la piel.

El sistema de meridianos de la superficie de la piel se contempla en acupuntura en unidad con el sistema de los órganos internos. Se diferencian los siguientes doce sistemas del organismo: corazón, hígado,

bazo, pulmones, riñones, pericardio, intestinos delgados, vesícula biliar, estómago, intestino grueso, vejiga urinaria y el sistema de tres centros, denominado corrientemente, «calentador triple»>.

Estos órganos, además de caracterizarse desde el punto de vista de sus propias funciones, se contemplan en la teoría de la acupuntura como ciertos nudos energéticos o sistemas. En esta calidad suya adquieren determinadas propiedades específicas. Así, resulta que el sistema energético del corazón tiene la propiedad de influir sobre algunos momentos importantes de la actividad cerebral. La energética del bazo influye directamente en el funcionamiento del estómago e intestinos, etc. Dicho de otro modo, además de las conocidas relaciones funcionales entre los órganos, se concede gran importancia a las relaciones energéticas.

Es racional el hablar especialmente sobre el siste. ma de órganos, denominado sistema de los tres cen tros o calentador triple. Tenemos en cuenta el espe cial sistema energético, que dirige la distribución coordinada (simultánea), de energía entre los órganos del tórax, del abdomen y el sistema de las vías urinarias. Este sistema integral, regulador de la energía, está presente a la par con los sistemas energéticos de los diferentes órganos.

Además de este sistema integral existen otros dos sistemas análogos más de regulación energética. Un sistema une la función del encéfalo y de la médula espinal con el funcionamiento de los órganos internos, el otro sistema une entre sí los procesos energéticos del sistema genito-urinario con la circulación de la energía en el órgano de la vista.

Todos estos nudos energéticos del organismo (se trata de un órgano o de un sistema energético integral), tienen su representación en la superficie de la piel en forma de los canales magistrales del movimiento de la energía, o de los meridianos.

El análisis de las investigaciones sobre acupuntura permite extraer unas cuantas conclusiones relativas a la estructura de cada uno de los meridianos. Esta estructura incluye dos partes: una parte cumple la función de toma de energía, la otra parte está relacionada con el transporte de

esta energía y su llegada al correspondiente órgano o sistema del organismo. Es característico, que la primera parte del meridiano, como especie de itinerario del paso de la energía, pasa por la superficie epidérmica de los brazos y piernas. Estas zonas de la piel cubren, como es sabido, una musculatura más o menos desarrollada.

Esta circunstancia permite suponer que el grado de actividad de la musculatura situada bajo la piel, el grado de sus irradiaciones energéticas, influye directamente en la cantidad de energía, obtenida por el organismo desde el exterior. Y de aquí se deduce una conclusión extraordinariamente importante para toda la teoría de la acupuntura, acerca de que el organismo, en el momento de la obtención de la energía que le es indispensable para la vida, no se presenta como algo pasivo, sino que el momento mismo de la toma de las cargas de esta energía desde el espacio circundante y su aflujo a la superficie de la piel es una función de la actividad energética del organismo.

Si se continúa desarrollando el modelo sobre la estructura polar de doble signo, de la energía, que sirve a la vida, podemos representarnos, que los procesos de estímulo e inhibición que tienen lugar en los tejidos del organismo atraen hacia sí los elementos energéticos de signo contrario. Estas manifestaciones de la actividad interna del organismo propician la concentración en la piel de partículas de la imprescindible energía.

Precisamente con esta estructura funcional del meridiano, que incluye no sólo las zonas, directamente relacionadas con el órgano al que sirven, sino también las zonas, que garantizan la toma energética, pueden explicarse las denominaciones dobles de los meridianos, que aparecen en algunos trabajos sobre acupuntura. En estos trabajos, a uno u otro meridiano no se le denomina simplemente meridiano de los pulmones o meridiano de los riñones, sino que lleva doble denominación: meridiano del brazo y de los pulmones, meridiano de la pierna y de los riñones. Además, los meridianos se dividen en concordancia con los signos de la energía hay meridianos que garantizan la energía de excitación, hay otros, que dirigen la energía de inhibición-, En relación con esto se diferencian órganos, que son sistemas energéticos de excitación y aquellas líneas de

la superficie de la piel de los brazos y piernas que garantizan la toma de energía del correspondiente signo.

Ahora, podemos enumerar todos los meridianos que están representados en las figuras 2 (I-XIV).

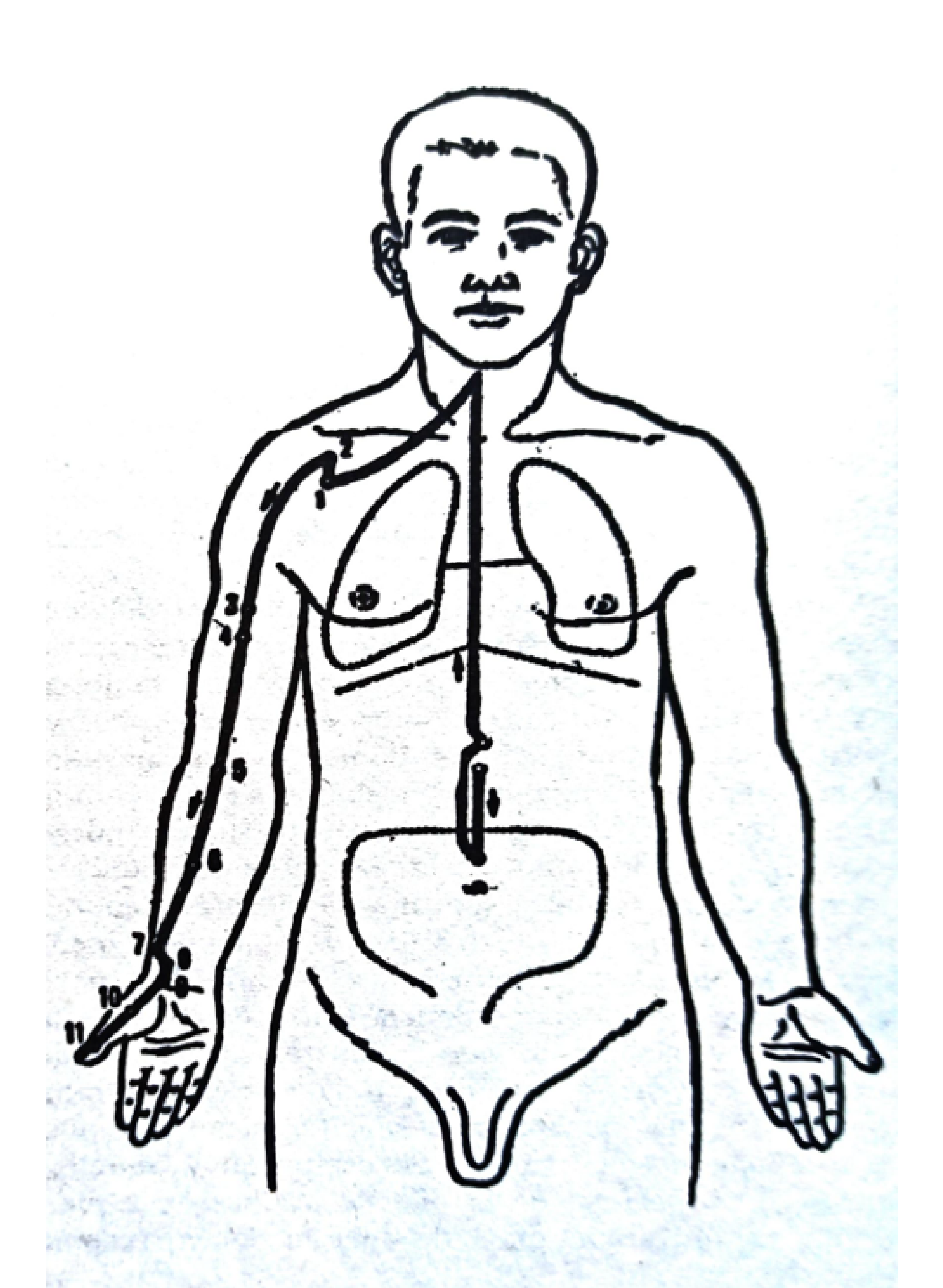


FIGURA 2-I

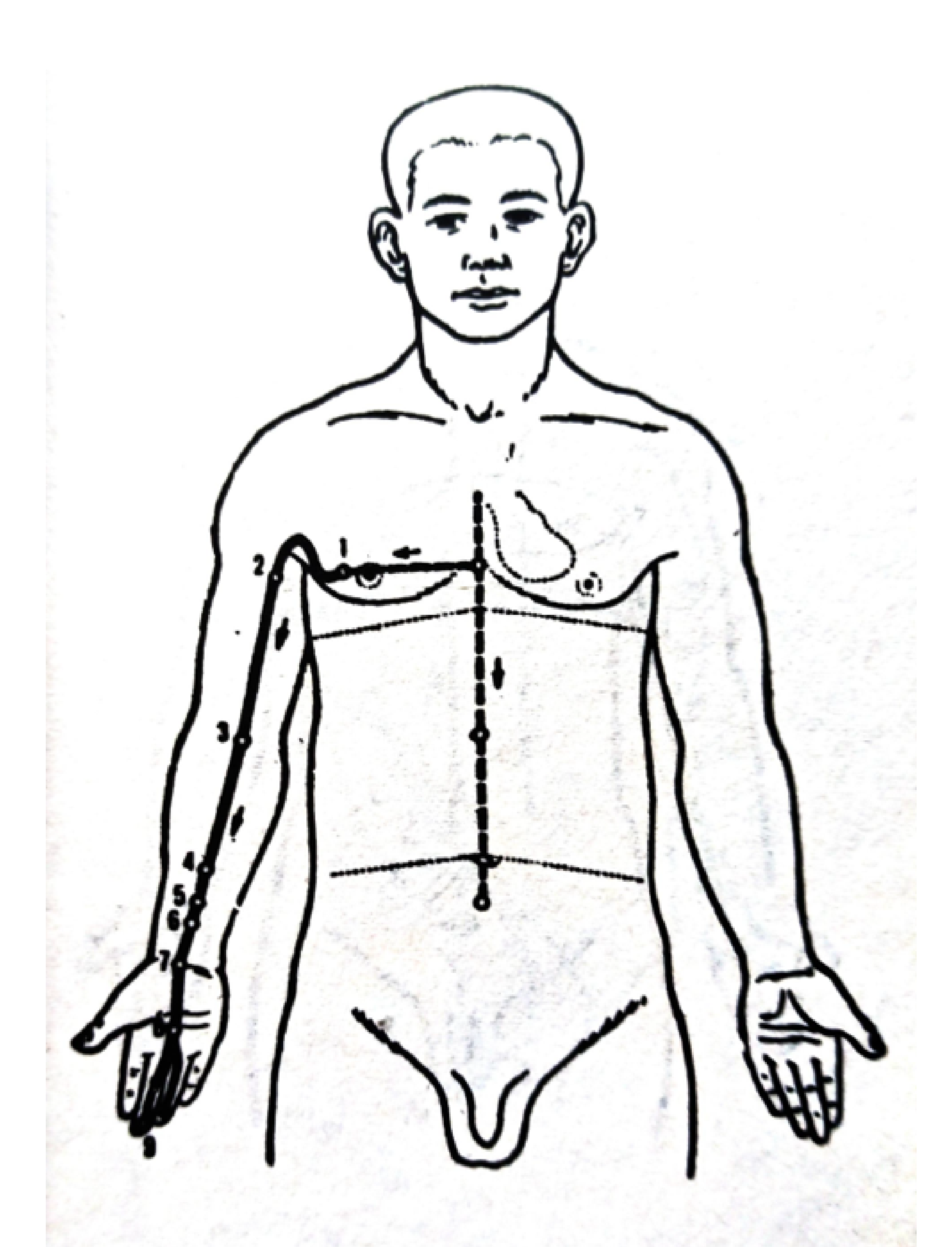


FIGURA 2-II

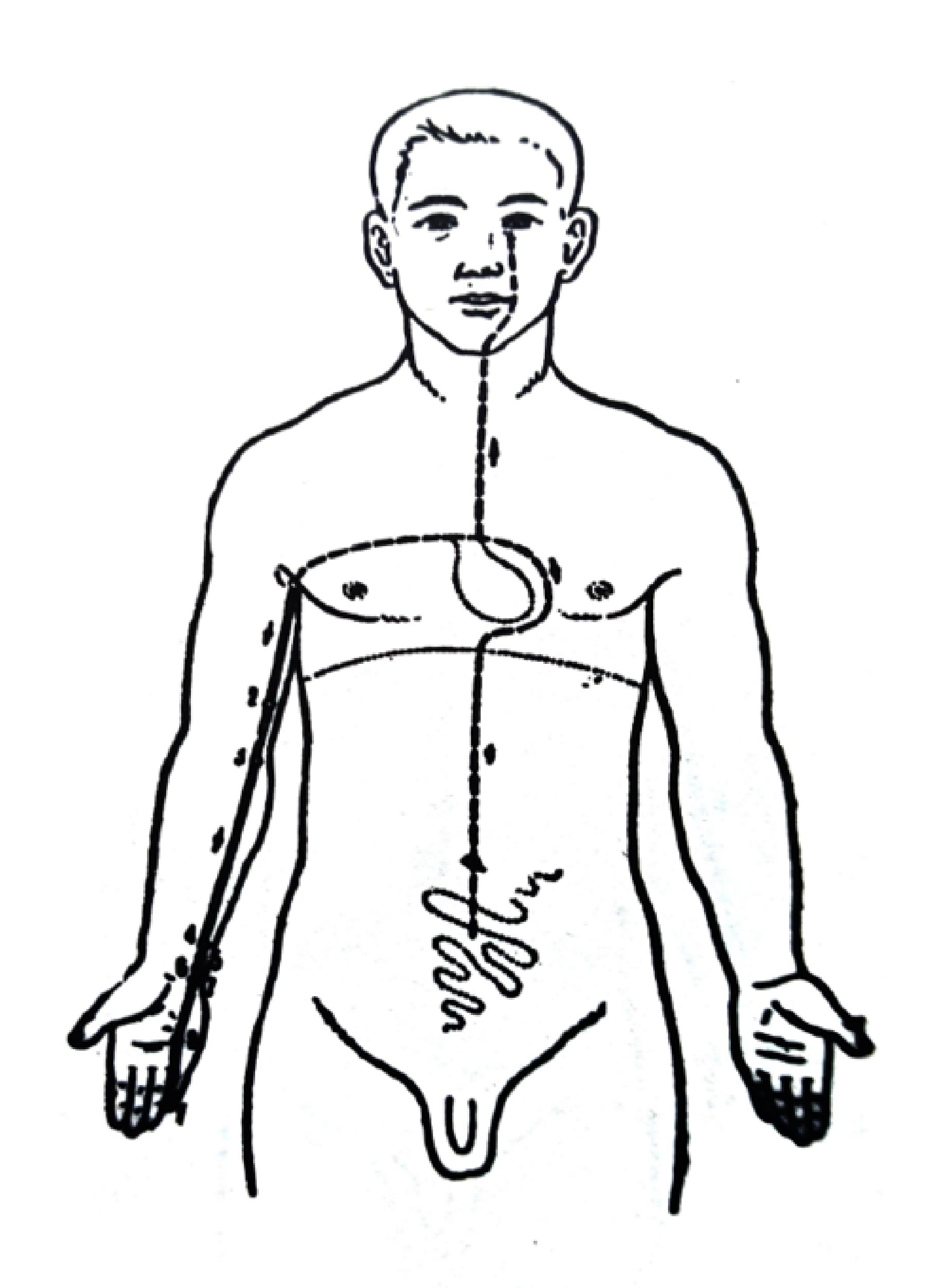


FIGURA 2-III

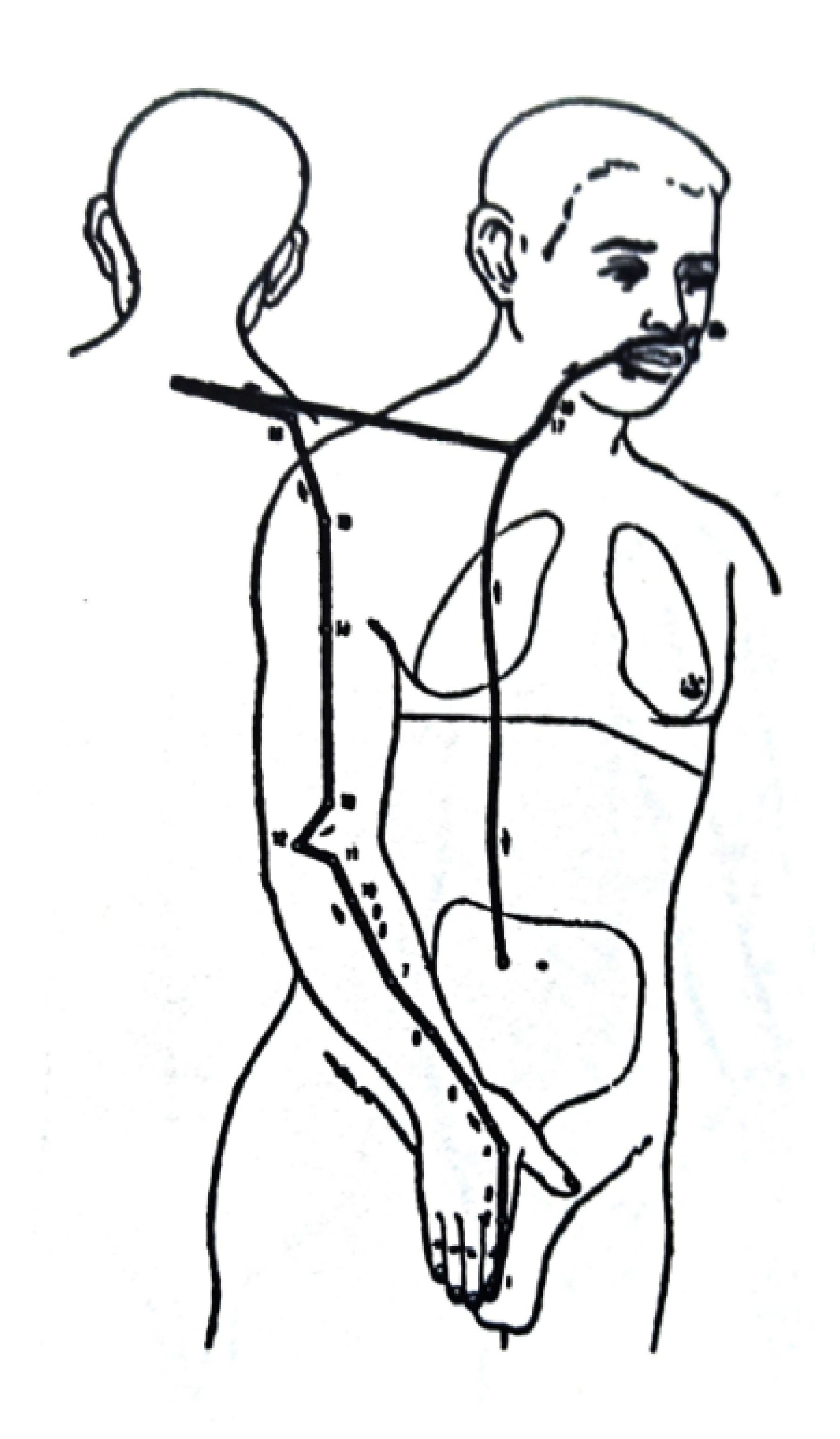


FIGURA 2-IV

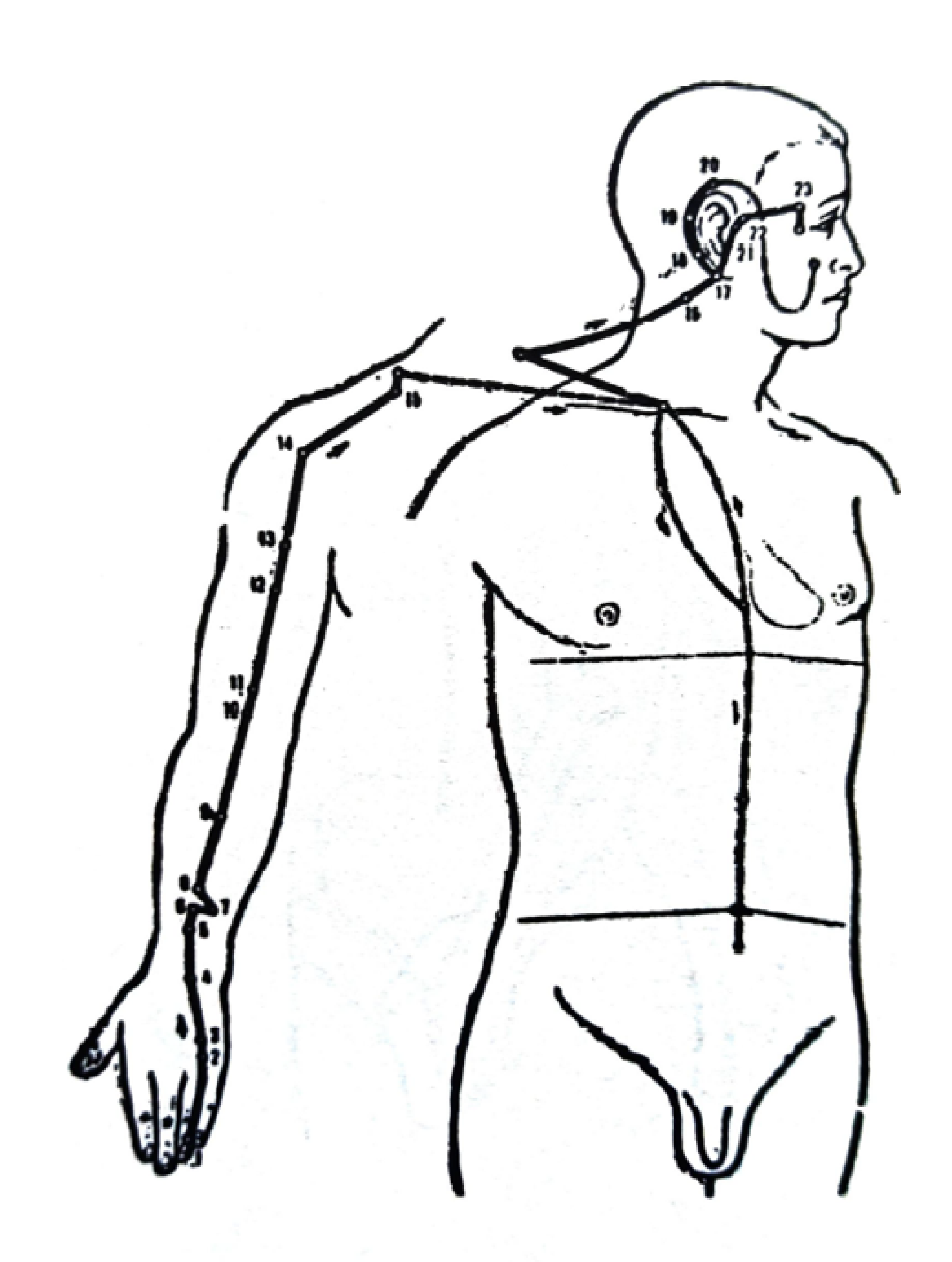


FIGURA 2-V

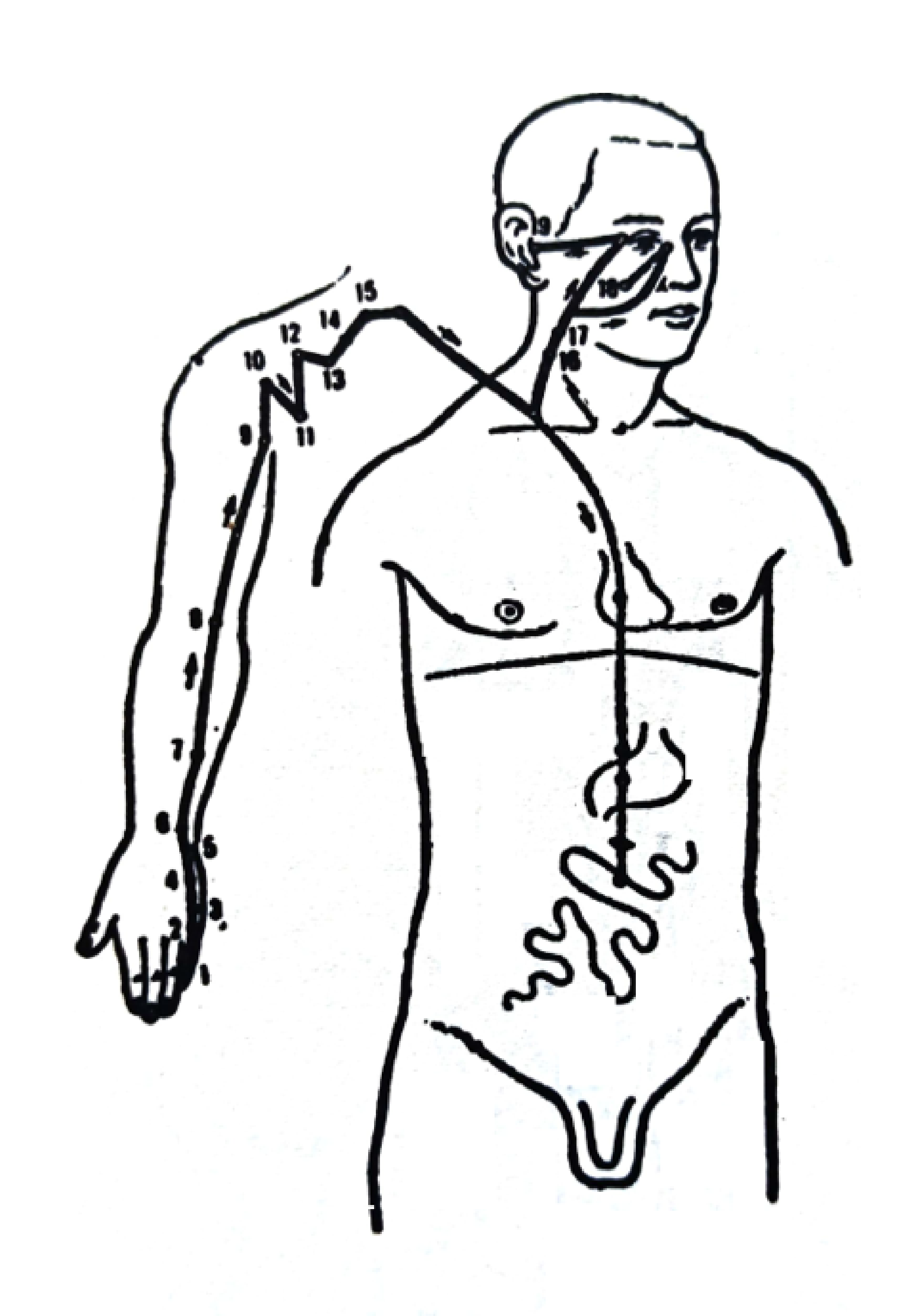


FIGURA 2-VI


1
2
3
4
5
6
7

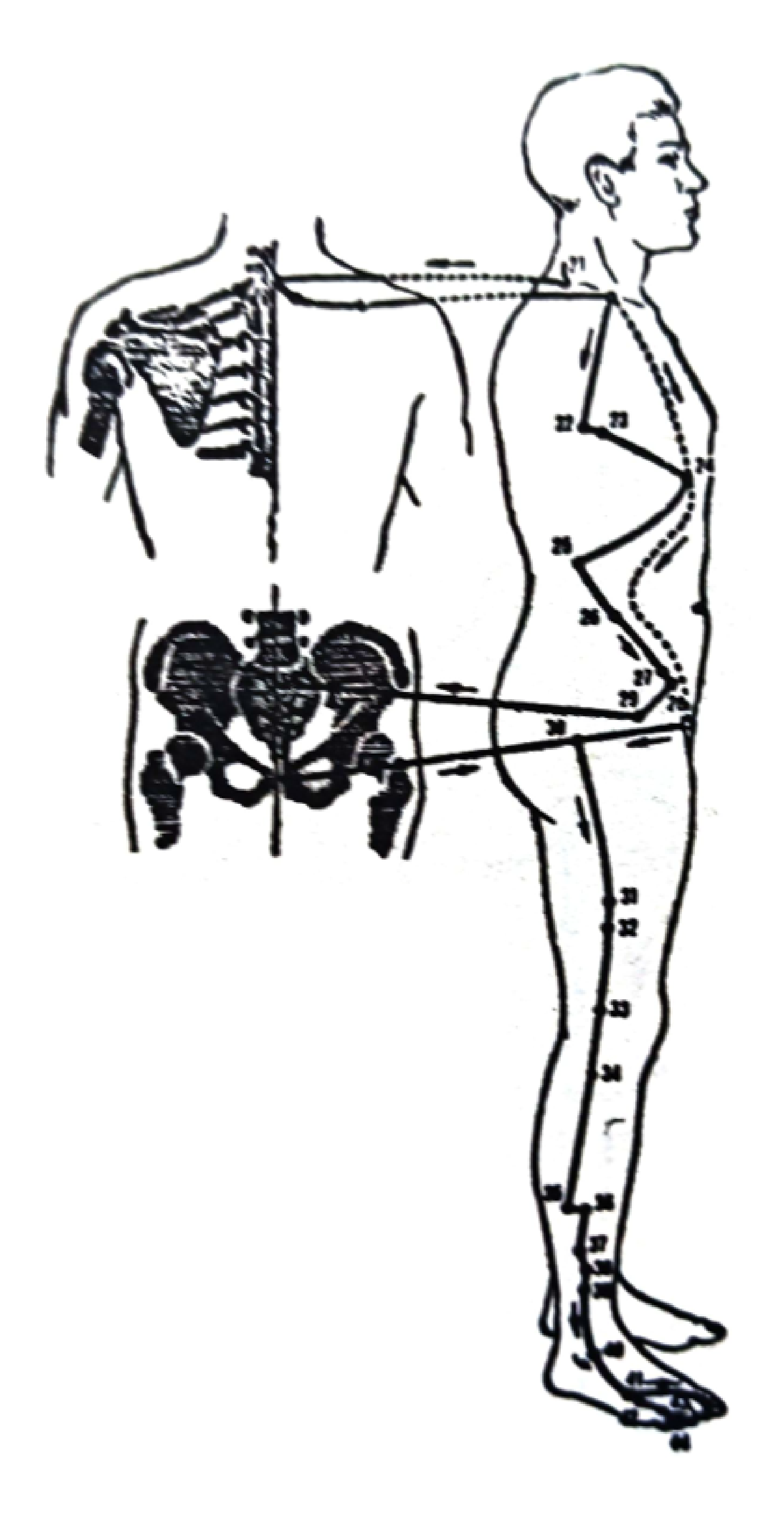


FIGURA 2-VIII

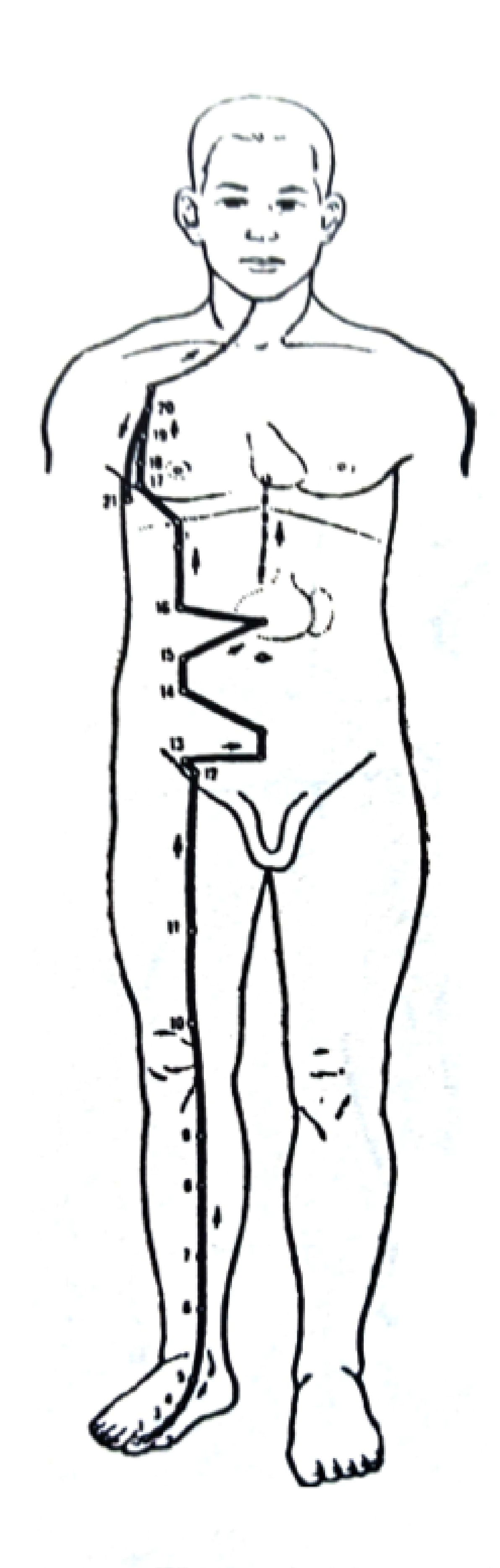


FIGURA 2-X



FIGURA 2-XI

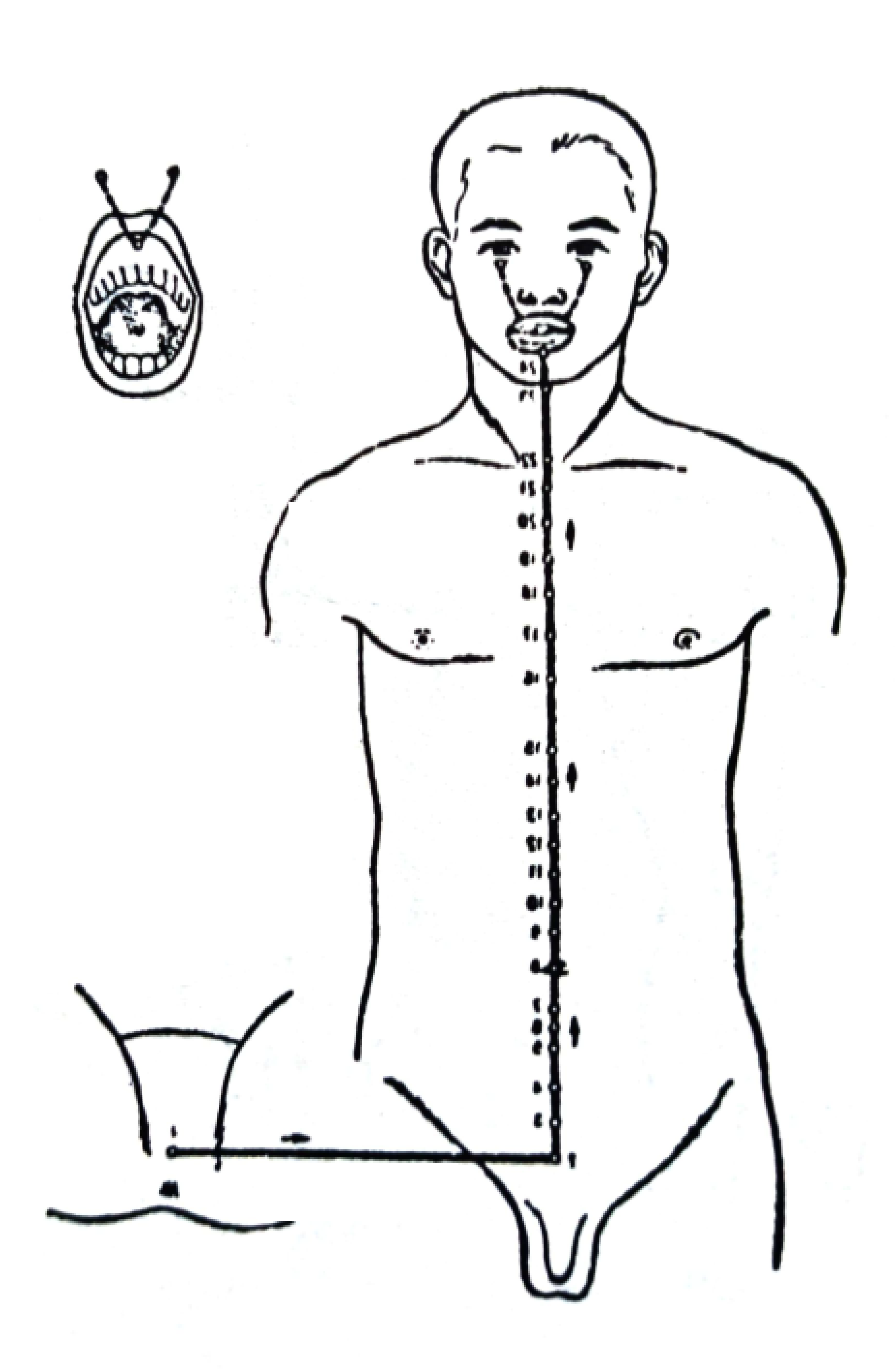


FIGURA 2-XIII

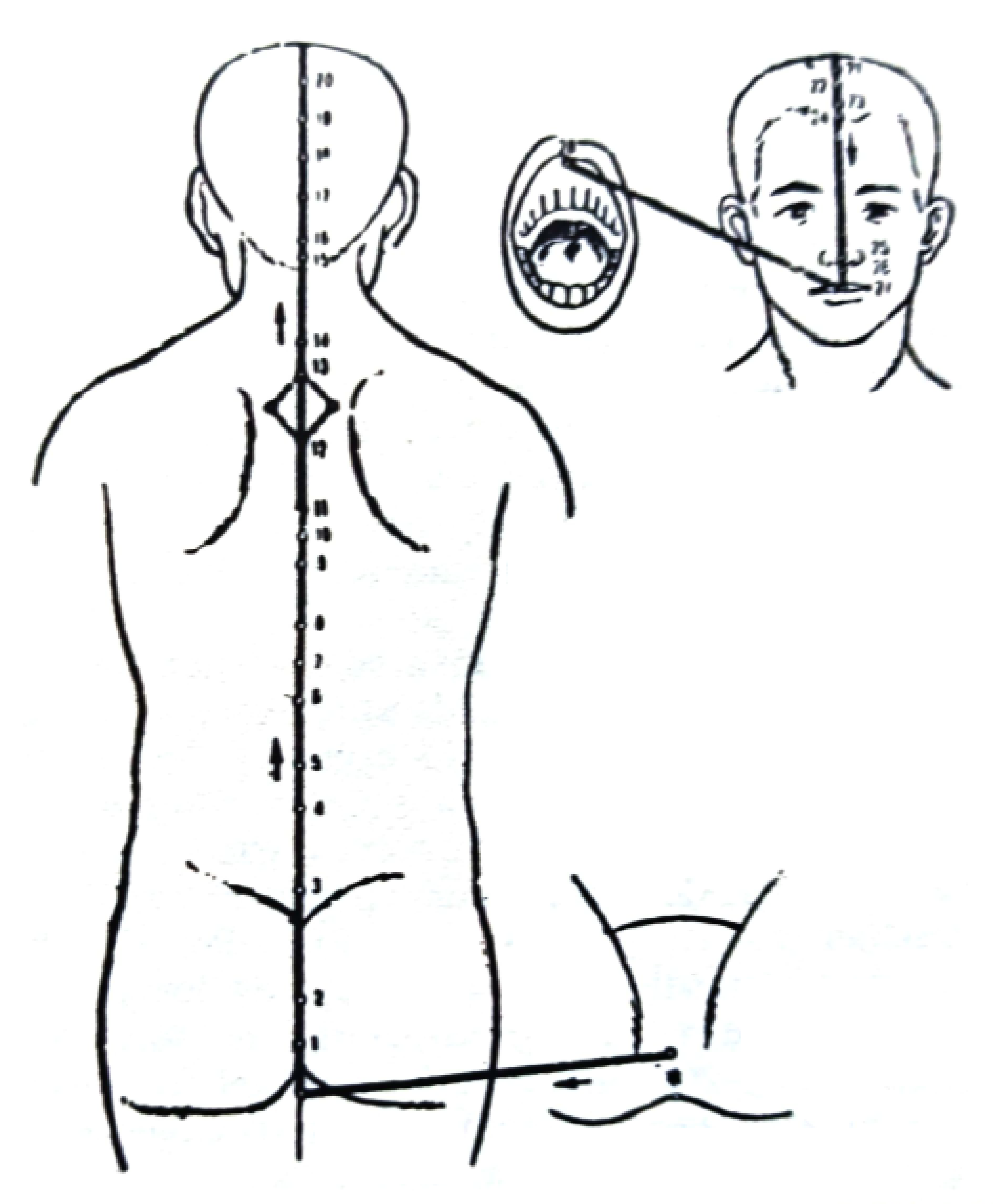


FIGURA 2-XIV

I. Meridiano de los pulmones y de la línea del bra. zo, relacionada con la inhibicion.

II. Meridiano del pericardio y del brazo (inhibición). Este meridiano también denominado «conductor del corazón», sirve al sistema sexual.

III. Meridiano del corazón y del brazo (inhibición).

IV. Meridiano del intestino grueso y del brazo (excitación). V. Meridiano de los tres centros y del brazo (excitación).

VI. Meridiano del intestino delgado y del brazo (excitación).

VII. Meridiano del estómago y de la pierna (excitación).

VIII. Meridiano de la vesícula biliar y de la pierna (excitación).

IX. Meridiano de la vejiga urinaria y de la pierna (excitación).

X. Meridiano del bazo y de la pierna (inhibición).

XI. Meridiano del hígado y de la pierna (inhibición).

XII. Meridiano de los riñones y de la pierna (inhibición). XIII. Meridiano cráneo-espinal medio.

XIV. Meridiano abdomen-torácico medio. En adelante, para mayor facilidad, denominaremos a uno u otro meridiano sólo por el órgano.

Una vez más, ha de subrayarse que cada uno de los meridianos no está relacionado simplemente por un solo significado con uno u otro órgano, sino que es en sí la representación epidérmica de un amplio sistema de regulación energética. Por otra parte, todos los órganos y todos los meridianos interaccionan bastante estrechamente en el plano energético. Por ello la pinchadura por mediación de la aguja de los puntos de determinado meridiano puede actuar no sólo sobre el órgano inscrito en la denominación del meridiano en cuestión, sino también sobre otros sistemas del organismo, ubicados lejos de este órgano.

Los meridianos y, por consiguiente, los órganos relacionados con ellos constituyen cierta sucesión única. Esta sucesión o cadena de órganos y meridianos for man una especie de canal único, a través del cual pasa la energía al organismo.

Un momento muy importante en acupuntura es la teoría sobre el paso rítmico de la energía a través del organismo. Es característico, que los ciclos bioenerge ticos están directamente relacionados con el ciclo

fundamental cósmico de nuestro planeta. Toda la circulación bioenergética del organismo se realiza en 24 horas.

Debido a que el núcleo energético atraviesa los sistemas del organismo de una manera consecutiva, cada uno de estos sistemas adquiere una especial susceptibilidad en determinado espacio diario de tiempo.

El esquema de tiempo del ciclo diario de los procesos bioenergéticos es la base para un tratamiento eficaz de determinadas enfermedades. Así, resulta que sobre el sistema del hígado lo mejor es actuar desde la una hasta las tres de la noche, en el sistema de la respiración desde las tres hasta las cinco de la mañana. El estómago está más sensibilizado para la acción terapéutica desde las siete hasta las nueve de la mañana, mientras que el corazón lo está desde las once hasta las trece, etc., etc.

Aquí es necesario subrayar, una y otra vez, que el concepto «órgano» en el sistema de acupuntura no es un concepto estrictamente anatómico, sino amplio y funcional. Precisamente esta concepción del órgano como estructura de sistemas, como el conjunto de los elementos de la estructura energética, es la base del tratamiento por acupuntura de las distintas enfermedades.

Por ejemplo, el órgano «corazón», de acuerdo con el punto de vista de los acupuntores, es el sistema que garantiza, no sólo toda la función de la circulación sanguínea, sino también ciertos componentes muy importantes de la actividad psíquica del hombre. El «bazo»> es el sistema que garantiza todos los procesos de percepción y elaboración del alimento en el organismo. Los «riñones» no sólo son un sistema de formación de orina y de evacuación urinaria, sino también glândulas de secreción interna. Los «pulmones» son el sistema de respiración, en la que también participa la piel. El «hígado» es el sistema que garantiza los procesos metabólicos con SU regulación nerviosa central y vegetativa.

Estos sistemas funcionales (organos) cluyen muchas subdivisiones anatomicas, sino que tam bién de determinado modo, están relacionados entre funcionalmente (energéticamente), y ejercen influp unos sobre otros.

Existen dos especies de tales influks. de excitación y de inhibición. Así, por ejemplo, el siste ma del higado experimenta un influjo estimulante por parte de los riñones, él mismo provoca la estimulación en el sistema del corazón, inhibe al bazo y experimenta influencia inhibitoria por parte de los pulmones.

El esquema de interacción de los órganos da la po sibilidad de realizar con flexibilidad la elección de los puntos y del tiempo de óptima actuación. De acuerdo con estas correlaciones, sobre el sistema de los pulmo nes se puede actuar no entre las tres y las cinco de la mañana, como se deduce del esquema de tiempo del movimiento de la energía, sino en un tiempo diurno cómodo, por ejemplo, desde las once hasta las trece horas. Sólo que en este caso es necesario actuar no so bre los puntos del meridiano de los pulmones, sino sobre los puntos del meridiano del corazón, cuyo sistema inhibe el funcionamiento del sistema respiratorio. Y si para este sistema es necesaria la influencia inhibidora, este tiempo de actuación será el óptimo.

Los puntos biológicamente activos de la piel. -En cada uno de los canales se disponen desde 9 hasta 68 puntos de influjo, a través de los cuales se realiza la regulación de los procesos energéticos en el organismo y, de este modo, se consigue el efecto terapéutico. El sistema de acupuntura destaca en cada uno de los meridianos, relacionados con los órganos (estos meridianos son 12), una serie de puntos estandarizados. que poseen determinas funciones.

Estos puntos estandarizados son 6:

1. *Punto tonificante (de excitación).* -Este punto siempre se encuentra en el meridiano. Su función consiste en que estimula al sistema del organismo que está relacionado con el meridiano en cuestión. Se considera que para alcanzar el máximo efecto de estímulo lo mejor es pinchar este punto con aguja de oro. El punto se trata en aquellos casos en que se ha detectado en el sistema en cuestión «síndrome de insuficiencia».

2. *Punto tranquilizante (de inhibición).* -También se dispone en el meridiano y sirve para reforzar los procesos de inhibición en el correspondiente sistema del organismo. Para este punto se recomienda el pinchazo con aguja de plata. Se utiliza en las enfermedades basadas en el «síndrome de exceso».

Los puntos tonificantes y tranquilizantes de los meridianos se tratan con los correspondientes métodos de excitación o de inhibición, que se diferencian por el modo de introducción de la aguja en el punto.

3. *Punto «cómplice».* -Está situado en el meridiano. Puede ser utilizado para reforzar la acción excitante o inhibitoria en el sistema dañado del organismo. En relación con los síndromes de exceso o de insuficiencia, el punto «cómplice» se trata con aguja de oro o de plata, o el pinchazo se efectúa con la aguja metálica corriente, pero por el método de excitación o de inhibición.

	PUNTOS					
MERIDIANO	*Tonificante*	*Inhibición*	*«Cómplice»*	*Estabil.*	*Simpat.*	*«Alarma»*
De los pulmones ...	9	5	9	7	13 vej. ur.	1
Intestino grueso ...	11	1,2,3	4	6	25 vej. ur.	25 ves. bil.
Estómago	41	45	42	40	21 vej. ur.	12 ant. med.
Bazo	2	5	3	4	20 vej. ur.	18 híg.
Corazón	9	7	7	5	15 vej. ur.	14 ant. med.
Intestino delgado ...	3	8	4	7	27 vej. ur.	4 ant. med.
Vejiga urinaria ...	67	65	64	58	28	3 ant. med.
Riñones	7	1	3	4	25 vej. ur.	25 ves. bil.
Conductor del corazón	9	7	7	6	14 vej. ur.	1
De los tres centros	3	10	4	5	22 vej. ur.	5 ant. med.
Vesícula biliar	43	38	40	37	19 vej. ur.	24 23
Hígado	9	2	3	6	18 vej. ur.	14

4. *Punto estabilizador*. -Está situado en el punto final del meridiano, que le enlaza con el meridiano siguiente. Este punto es como si fuera el punto de traspaso de la energía desde un sistema del organismo (meridiano), a otro sistema. Este punto se contempla como el lugar del influjo coordinador, para eliminar las influencias negativas excitantes o inhibidoras por parte de los órganos contiguos. En dependencia de que se persiga el fin de inhibir el meridiano contiguo excitado o la excitación del meridiano inhibido, se utiliza el método del pinchazo de inhibición o de excitación (o se trata con aguja de oro o de plata).

5. *Punto simpatizante o «punto de conformidad»*. - Este punto está situado fuera del meridiano del sistema dañado (casi siempre se encuentra en el meridiano de la vejiga urinaria). Su misión también consiste en reforzar el influjo sobre los dos primeros puntos fundamentales.

6 *Punto «heraldo» o «punto de alarma».* -Tiene, ante todo, importancia diagnóstica. Al quedar fuera de servicio uno u otro sistema del organismo, en el correspondiente «punto de alarma» surgen, al ser presionados, manifiestas sensaciones de dolor. Estos puntos corrientemente se sitúan en los meridianos medios (interior y posterior). El influjo sobre estos puntos propicia la intensificación del efecto terapéutico al tratar los puntos fundamentales.

Todos estos puntos estandarizados en los doce sistemas del organismo pueden ser agrupados en una sola tabla, que no es difícil de descifrar correlacionando los números de los puntos expuestos en ella con sus números en los esquemas de los meridianos.

Además de estos puntos estandarizados de los meridianos existe una gran cantidad de puntos, situados en diferentes meridianos y utilizados para el tratamiento de las enfermedades más diversas. Así, por ejemplo, el punto 17 de la vejiga urinaria se utiliza para el tratamiento de las enfermedades del corazón; el punto 39 de la vesícula biliar, para el tratamiento de las enfermedades de la espina dorsal; el punto 3 del corazón permite la curación de algunas formas de depresión psicológica; el punto 8 del hígado se pincha en caso de síndrome de dolor, etc.

Este ampliado significado funcional de los puntos y las posibilidades de su uso durante las enfermedades más diversas están relacionados con la existencia de numerosos canales, que unen todo el sistema energético del organismo en un todo único. La utilización de puntos fuera de los meridianos se debe, como regla, a la experiencia de los acupuntores, y a los resultados terapéuticos que se consiguen con su uso.

Al hablar de la utilización de los puntos, no se pue de dejar de mencionar algunos puntos que prácticamente se tratan durante cada una de las enfermedades. Ante todo, tenemos el punto 4 del meridiano del intes tino grueso, dispuesto en el dorso de la palma de la mano, cerca de la base del dedo gordo. Gran importancia se concede al punto situado en la pierna, por de bajo de la rótula, y que en el meridiano del estómago se anota con el número 36. En muchos casos de enfermedades de órganos internos se utiliza el punto 13 del meridiano del hígado, el punto 7 del meridiano de los pulmones, el punto 38 de la vesícula biliar.

A estos puntos se les denomina a veces fortalecedo res generales. Cada caso de tratamiento de acupuntura se inicia, por lo regular, con algunos de ellos. Su utilización hace que el paciente se habitúe al tratamiento de la acupuntura y, aún más importante, le da la carga inicial de energía, sobre cuya base se realiza el tratamiento de una u otra enfermedad con puntos especiales del meridiano.

Si aplicamos simultáneamente sobre la superficie de la piel todos los meridianos, representados en los esquemas de la figura 2, podemos figurarnos la tupida red que cubrirá la piel. Es indispensable subrayar que estos son sólo los canales energéticos fundamentales de la piel. Pero lo más importante, para nosotros, no es tanto el hecho de la densidad de la red energética de la piel, sino algunos enunciados teóricos de la acupuntura.

Desde el punto de vista del problema de la energé tica de los procesos psíquicos y del descubrimiento de los mecanismos de los hechos asombrosos, pertenecientes a la parapsicología, es extraordinariamente esen cial el enunciado teórico de la acupuntura sobre la unidad del organismo y del cosmos, sobre la libre existencia de la

energía que llega desde el cosmos y sobre el intercambio directo de energía entre el organismo y el medio circundante. Este punto de vista se diferencia de la idea más difundida actualmente sobre los procesos energéticos en el organismo de los animales, de acuerdo con la cual la energía surge como resultado de la desintegración de las sustancias en el organismo; la principal fuente de esta energía son las plantas, que acumulan la energía de los rayos solares.

Aquí es necesario subrayar que en la ciencia rusa nació y experimentalmente se demostró la hipótesis sobre la influencia de los factores de la energética cósmica sobre el funcionamiento del organismo de los animales y del hombre. Esta hipótesis la presentó y demostró el célebre sabio ruso **L. A. Chizhevski**, amigo y compañero de la lucha de **K. E. Tsiolkovski**. Al demostrar la influencia no indirecta, sino directa de la energética cósmica sobre la energética del organismo, L. A. Chizhevski, ya a comienzos de los años treinta, creó una nueva ciencia, la heliobiología, cuva importancia ha sido reconocida actualmente en relación con la época de las investigaciones cósmicas.

La idea del intercambio directo de energía entre el organismo y el medio exterior, de hecho fue formulada por L. A. Chizhevski. Debido a las ideas del célebre científico ruso y a los resultados de sus investigaciones, la idea de la interacción directa del organismo humano con el cosmos, que es la base de la acupuntura, puede obtener una explicación científico-natural plenamente moderna.

¿Pero cómo es esta energía? Es muy atrayente el considerar que la energía que garantiza los procesos vitales es energía eléctrica. Sobre esto atestigua también la presencia de fenómenos eléctricos en el organismo. También indica sobre ello la influencia de la electricidad atmosférica en los procesos vitales.

A pesar de todos estos interesantes hechos, en la etapa actual del desarrollo de la ciencia es racional, no obstante, dejar abierta la cuestión acerca de la naturaleza energética de la vida. En la actualidad, es mejor hablar sobre las funciones de esta energía en el organismo.

Desde el punto de vista psicológico, lo más interesante es el establecer la relación de los parámetros energéticos y de los procesos del sistema nervioso con la pinchadura de los puntos de la piel.

Sobre esta relación indican directamente algunos razonamientos teóricos previos. Así, la acupuntura se utiliza en las enfermedades más diversas. Esta universalidad del influjo sólo puede atestiguar que en el organismo existe un factor relacionado con la energética, que es el que determina el funcionamiento de todos sus órganos y sistemas. Este factor puede ser el servicio informativo-energético, que garantiza la regulación en el organismo.

Esta suposición nos conduce a la idea de que realmente existe determinada energética, que es la que sirve los procesos informativos del organismo y la que lleva a cabo en la célula la realización de la codificación genética. La alteración del funcionamiento de este sistema de regulación informativo-energético, influye negativamente sobre los procesos reguladores en los sistemas del organismo y puede resultar por ello la base de la enfermedad. El efecto terapéutico de la acupuntura puede realmente ser conocido como la restauración del funcionamiento de este sistema de regulación informativo-energético.

No obstante, esta hipótesis necesita de una demostración especial. La demostración está ante todo relacionada con el hallazgo de una zona de funcionamiento del organismo, en la que la existencia del momento informativo-energético pudiera ser descubierta con toda evidencia y que la zona en cuestión estuviese relacionada directamente con el funcionamiento del sistema nervioso. Seguidamente, sería indispensable establecer una correlación de las particularidades individuales de este género de energética con las particularidades individuales de algunas características, por ejemplo, eléctricas, de puntos biológicamente activos de la piel. Si en las condiciones de este análisis ambos momentos resultan relacionados con una segura unión correlativa, aumentará sustancialmente la probabilidad de la justeza de la hipótesis sobre los mecanismos informativo-energéticos especiales de la acupuntura.

La psicofisiología diferencial moderna resulta ser precisamente la esfera, en la que fue reconocido el significado del aspecto informativo-energético. Como es sabido, el método principal de investigación en esta rama es la correlación de las particularidades individuales del cumplimiento de los diferentes test psicológicos con los parámetros de los procesos materiales del cerebro registrados objetivamente.

De modo particularmente claro apareció el aspecto informativo-energético en aquella investigación de las diferentes individualidades en la actividad psicológica del hombre, que fue iniciada por un gran psicólogo soviético, miembro correspondiente de la A. C. P.[4] de la U. R. S. S., **V. D. Nebilizín**. Como muestra este ciclo de investigaciones, la actividad psicológica humana, se manifestó parcialmente, en cómo consume la energía el hombre, que realiza una actividad psíquica. Así, la demanda excesiva en la actividad se manifiesta en un gasto complementario de energía.

En adelante se hablará sobre las investigaciones, dirigidas al establecimiento de las correlaciones entre las particularidades psicofisiológicas del hombre y algunos parámetros eléctricos de los puntos biológicamente activos de la piel. Resulta racional mencionar aquí la relación del sistema nervioso y los puntos de la acupuntura, relación que se pone de manifiesto durante el tratamiento de las diferentes enfermedades nerviosas y psíquicas.

Como veremos más adelante, tal relación entre estas esferas puede tener ya un enorme significado para la teoría de la psicología general y permitirá esbozar el camino para el análisis científico de algunos fenó menos psicológicos importantes, pertenecientes a la enigmática esfera de lo inconsciente, a la que con fre cuencia se contempla como zona situada en el límite de la psicología y de la parapsicología.

En los diferentes manuales teóricos y prácticos de acupuntura habitualmente suele subrayarse que por mediación del influjo sobre los puntos biológicamente activos se consigue curar numerosas enfermedades nerviosas, entre las que se encuentran algunas, que, como regla, no pueden curarse por medio de los métodos médicos tradicionales.

Así, resulta, que en los niños enfermos de poliomelitis en un estadio temprano de la enfermedad, con ayuda de la acupuntura puede ser restablecido el nervio. Además, se subraya, que se restablece, no sólo la función motora de la pierna o del brazo, sino también el volumen de los músculos de la extremidad dañada.

También son interesantes los casos en los que me diante la acupuntura se ha restablecido el oído después de la neuritis del nervio auditivo. Es sabido que la neuritis del nervio auditivo en la medicina tradicional no tiene cura. Esta enfermedad, en una mayoría aplastante de casos, conduce a la sordomudez.

Los resultados del uso de la acupuntura en la poliomelitis y en la neuritis del nervio auditivo atestiguan directamente sobre la estrecha relación entre el sistema energético de la piel y el tejido nervioso: el influjo sobre los puntos conducen en una serie de casos a la normalización del tejido nervioso.

Aún más sustancial, desde el punto de vista psicológico, es la relación, que puede ser puesta de manifiesto entre el estado del sistema informativo-energético (puntos) y el estado funcional del sistema nervioso. Esta relación se pone de manifiesto durante el tratamiento por acupuntura de indisposiciones tales como la neurastenia, psicoastenia e histeria.

Se sobreentiende, que la curación por mediación de la acupuntura de los síntomas de las enfermedades indicadas no en todos los casos tiene lugar con suficiente rapidez la mejora aparece ya después de unas cuantas sesiones. En cambio, en lo que respecta a otros enfermos, para su plena curación se hace necesaria la punción sistemática a lo largo de todo un mes. No obstante, la esfera de las neurosis pertenece a las enfermedades más recomendadas para ser tratadas por acupuntura.

Es característico que el tratamiento por acupuntura elimina de modo bastante radical no sólo los síntomas de debilidad psíquica, de la fatiga, rápida característica de la neurastenia, sino también fenómenos puramente psicológicos como temores obsesivos, estados de melancolía, acciones obsesivas, etc. Los datos de eliminación de estos fenómenos

representan un extraordinario interés para la tendencia de la psicología de lo inconsciente, que en psicología y en psicopatología está representada por la escuela del psicoanálisis, como un cierto sistema de la psicología general, se formó precisamente durante las investigaciones y tratamientos de la neurosis.

Antes de pasar al confrontamiento del psicoanálisis y la psicoenergética, es razonable mencionar los serios avances, que surgen bajo la influencia de la acupuntura en los enfermos de esquizofrenia. En las publicaciones sobre acupuntura aparecen descripciones de casos de utilización de este método en enfermos en estado de esquizofrenia profunda. Se describen enfermos, completamente desconectados del mundo exterior, que pasan todos sus días tumbados y con los ojos cerrados. Así, en uno de los trabajos se habla de una muchacha que durante un año permaneció acostada en la cama con los ojos cerrados, se negaba a ingerir ali mentos, no hablaba, no se movía. Sólo comía cuando le abrían la boca a la fuerza y le introducían el alimento.

Después de la primera sesión de acupuntura ya apareció una reacción al influjo de la aguja, que se manifestó en un profundo suspiro. En adelante, la respiración se hizo más profunda y uniforme. Al cabo de una semana a la enferma se le normalizaron las funciones principales del organismo. El tratamiento du rante dos meses condujo a una manifiesta mejora de su estado, pero la ausencia del habla se mantenía firmemente. Al fin y a la postre, también fue supera do este síntoma. Después de muchos meses de tratamiento sistemático la enferma de esquizofrenia profunda se restableció hasta el punto de que volvió a sus interrumpidas ocupaciones y finalizó sus estudios universitarios.

Se sobreentiende que este caso no sólo atestigua los éxitos de la acupuntura, sino también los esfuerzos que es indispensable realizar durante la marcha del tratamiento, que a veces se prolonga no sólo durante meses, sino durante años. No obstante, el mismo hecho del pro fundo avance acaecido en la enferma esquizofrénica, no puede dejar de atestiguar sobre la profunda relación del sistema energético de bioinformación con el funcionamiento del cerebro. Y esto significa que el

análisis de esta energética permitirá penetrar en algunos profundos enigmas de la ciencia psicológica.

En todo caso resulta extraordinariamente atrayente el utilizar algunos procedimientos teóricos y prácticos de la acupuntura para el enfoque de problemas irreso lutos de la psicología en general.

4. El problema del inconsciente. Psicoenergética y psicoanálisis.

El problema de la actividad psíquica inconsciente es uno de los problemas fundamentales de la psicología general, y que desde su mismo inicio se halla directamente relacionado con los problemas de la parapsicología. En muchas investigaciones sobre parapsicología los procesos parapsicológicos se contemplan habitualmente como procesos, cuya regulación se realiza fuera del consciente y del control voluntario del individuo, que realiza estos procesos.

En un grado considerable, tienen carácter inconsciente los fenómenos de la denominada telepatía espontánea. Y por último, puede admitirse la inconsciencia de las acciones de los examinandos en aquellos experimentos en que los fenómenos parapsicológicos, ante todo la telepatía, se realizaban con la utilización del estado hipnótico.

Esta importancia de la actividad psíquica inconsciente en la esfera de la parapsicología real, conduce a que algunos investigadores, como por ejemplo L. L. Vasiliev, consideren que los fenómenos parapsicológicos mismos son posibles principalmente, y ante todo, cuando uno de los participantes de los experimentos realiza su actividad inconscientemente.

De este modo, el problema de la actividad inconsciente del hombre, resulta ser un problema importante para la psicología. No obstante, es sabido, que este problema no es en modo alguno parapsicológico. Las

raíces históricas del problema profundizan en la psicología general y en la filosofía. Un enorme rol en el análisis del problema del inconsciente, desempeña la historia de la creación científica y artística. El análisis de los procesos creadores, muestra el considerable peso específico que tiene la actividad inconsciente en el trabajo del investigador, que está resolviendo un complejo problema, o en el proceso de creación de una obra de arte.

Así, el significado de la actividad inconsciente en el sistema de ideas, relacionadas con hechos parapsicológicos, sitúa el problema del análisis del inconsciente en la teoría de la psicología general. Primero mostraremos la posibilidad de construir una teoría del inconsciente, en la que, de hecho, está ausente el momento psicoenergético. En esta teoría serán examinados, principalmente, los más sustanciales y cognoscibles componentes gnósticos de la actividad inconsciente.

Sin embargo, en lo que se refiere a la mente del hombre, en particular a sus procesos inconscientes, sería erróneo limitarse sólo al contenido cognoscitivo de la misma. Es indispensable examinar también el aspecto psicoenergético, que se halla indisolublemente unido con la esfera emocional del hombre.

Esta última circunstancia es particularmente esencial para el análisis de los fenómenos parapsicológicos, ya que estos fenómenos surgen, predominantemente, no durante los estados habituales del hombre, sino en situaciones coloreadas emocionalmente. Dicho de otro modo, desde el punto de vista parapsicológico es esencial, no cualquier proceso inconsciente, sino sólo aquellos procesos que, simultáneamente, están ligados con reacciones psicoenergéticas.

El análisis de este complejísimo problema de la psicología general, cual es el problema del inconsciente, es racional iniciarlo a partir de algunas ideas y conceptos generales.

Pero, antes de comenzar el examen del concepto «inconsciente», «actividad inconsciente», es indispensable darse cuenta de que estos son conceptos negativos. En ellos se indica que la actividad se efectúa sin

consciencia. Sólo tendrán sentido cuando se analice el concepto de «consciencia», como categoría de contenido psicológico.

Los conceptos «consciencia» y «actividad consciente» se han examinado más de una vez en las publicaciones filosóficas, en las que se analizan sus diferentes aspectos filosóficos. Aquí es imprescindible el esclarecimiento de estos conceptos, teniendo en cuenta su contenido psicológico y caracterizarlos como instrumentos de investigación concreta.

Es sabido que el enigma de la actividad psíquica inconsciente desde hace tiempo preocupaba a los investigadores. Después de los trabajos de la escuela francesa de psiconeurología y de las investigaciones del psicoanálisis, la existencia de los procesos psíquicos inconscientes, se hizo indudable, aunque estos procesos contradicen la concepción filosófica de la consciencia, creada por Descartes y Locke.

El trabajo experimental en la esfera de la actividad psicológica inconsciente, no condujo, sin embargo, a la construcción de una determinada teoría referente a esta actividad. Sobre la base de los datos obtenidos surgieron variantes de esquemas teóricos de la estructura de la psique, en las que, con unas u otras modificaciones, se elaboraba el concepto de la psique como pastel de dos capas o como una formación de dos pisos. El piso superior que es el fundamental, el determinante-, constituye el lugar de permanencia de los procesos inconscientes. En lo referente al piso inferior en él, habitualmente, se ubica la consciencia.

La confrontación «consciente-inconsciente» dio la posibilidad a los clásicos de la psicología francesa (**T. Ribot**), ver en ello la confrontación de lo fisiológico a lo psicológico. En esta teoría lo fisiológico se relaciona con lo inconsciente y lo psicológico con lo consciente.

El creador del gigantesco sistema psicológico moderno, el psicoanalista, S. Freud, consideraba a la mente en forma de dos habitaciones. En una habitación, intensamente iluminada, se encuentra el consciente, en la otra pululan diferentes impulsos inconscientes. Estos impulsos inconscientes intentan por todos los medios penetrar en la habitación del consciente, pero en esta habitación la puerta está guardada

por el temor, el cual no deja pasar a la luminosa sala nada que pudie. ra contradecir al sistema de educación. Al no estar en condiciones de penetrar al cuarto del consciente en su forma verdadera, todo género de impulsos, de bajos instintos, tienden a adormecer la vigilancia del centinela, cambiando de ropaje y utilizando máscaras, que lo hacen no parecerse a sí mismos. Estos impulsos penetran en el consciente en forma del misterioso lenguaje de los sueños, de síntomas neuróticos o de acciones erróneas del hombre.

En los sistemas psicológicos de la tendencia psicoanalista, el inconsciente psíquico se contempla como el conjunto de las manifestaciones más bajas de la psique, instintos, automatismos y diverso género de bajos impulsos. Los hechos de la historia de la ciencia, y en parte los testimonios sobre la actividad de los grandes sabios, nos dicen que los procesos inconscientes del pensamiento, pueden ser las manifestaciones superiores de la creación intelecual. Precisamente el hecho de las manifestaciones superiores de los procesos inconscientes del pensamiento creador, convierte en poco valiosas para el análisis de este proceso a todas las investigaciones sobre psicología del inconsciente, dirigidas al estudio de las capas, niveles y manifestaciones más bajas de la mente humana.

La cuestión sobre la naturaleza y los mecanismos del inconsciente en la esfera intelectual superior, no pue de considerarse aún resuelta. La elaboración de las le yes del componente inconsciente del pensamiento es la tarea urgente, no sólo de la ciencia psicológica, sino también de la ciencia moderna en general. La necesidad de esclarecer estas leyes está dictada, por una parte, por el rol de estos componentes en el pensamiento creador y, por otra parte, por las dificultades que surgen al intentar dominar estos procesos. La tesis, des arrollada sobre la base de nuestras investigaciones, que considera al sujeto del pensamiento, al sujeto de la psique, como un complejo sistema de autorregulación cognoscitiva, permite hasta cierto punto, acercarse a la solución del problema; para el esclarecimiento de la naturaleza del inconsciente, ante todo, es indispensable detenerse en el significado que puede tener para la

psicología el concepto del sujeto como sistema de autorregulación psicológica.

Durante el análisis de la actividad íntegra, por ejemplo, de los mecanismos psicológicos del pensamiento, al hombre, que resuelve uno u otro problema, se le contempla habitualmente en calidad de sujeto único e indivisible. Este sujeto del pensamiento, concebido como un todo único e indivisible, analiza los diferentes caracteres de los objetos, que constituyen la situación problemática, pone en correlación las condiciones y las exigencias del problema, adopta decisiones, etc. Este enfoque, que presupone la indivisibilidad, la uniformidad del individuo consciente y que realiza operaciones mentales, puede resultar realmente suficiente para el estudio de muchas manifestaciones del intelecto. Al mismo tiempo, existe por lo menos una forma de pensamiento cuyo análisis no concuerda con la comprensión del sujeto del pensamiento como un todo indivisible. Esta forma es el pensamiento productivo o creador, que consiste en la solución de problemas nuevos para el hombre.

Es sabido, que uno de los momentos esenciales del pensamiento productivo, es la interrupción en la actividad, que surge después de que el hombre haya probado todas las variantes que le son conocidas para la resolución del complejo problema y ha constatado para sí, que todo el conjunto de sus conocimientos, todo el arsenal de la experiencia del pasado no le permiten resolver el problema en cuestión. En el caso de que el complejo problema sea resuelto a pesar de todo, el período de interrupción de la actividad se cambia por la comprensión de las relaciones y actitudes esenciales entre los objetos que componen la situación en cuestión. Es natural que esta comprensión no surge en el hombre de modo casual, sino que es la consecuencia del proceso normal de la elaboración de la información, obtenida durante el análisis de la situación y de los intentos de resolución. La historia de los descubrimientos y los datos de la psicología del pensamiento, ates tiguan que el hombre que resuelve el problema, no tie. ne conciencia de algunos eslabones sumamente esenciales de este proceso.

Estos eslabones no pueden ser admitidos, como es labones orientados a una actividad progresiva del sujeto del pensamiento, si este

sujeto es contemplado co mo un todo único e indivisible. Por cuanto estos pro cesos no concienciados y muy importantes para el pen samiento creador tienen lugar, a pesar de todo, surge la necesidad de contemplar al sujeto pensante como a una compleja formación de sistemas.

La escuela de psicólogos georgianos, creada por **D. N. Uznadze**, dispone de un grupo de hechos y enunciados teóricos, extraordinariamente importantes, que atestiguan el complejo carácter de sistemas del individuo pensante. Como muestran las investigaciones de los representantes de esta escuela, ya durante los procesos de percepción se forman tales sistemas de relaciones que no son concienciados por el sujeto que los percibe, pero son los que determinan el proceso de percepción. Este esquema general de la autorregulación cog noscitiva desde su instancia reguladora, designada co mo orientación, funciona también en el pensamiento.

El siguiente grupo de hechos permite contemplar el problema de la estructura de sistemas del sujeto del pensamiento ya a nivel médico-biológico de investigación científico-natural. Consiste en el análisis neuropsi cológico del proceso de solución de los problemas. En las investigaciones del proceso de la solución de problemas por enfermos con la zona parietal dañada, se registró el siguiente hecho: estos enfermos eran incapaces de comprender el material que se les proponía a pesar de la plena conservación del control personal de los resultados de su actividad, y teniendo plena conciencia de su defecto. Durante estas investigaciones se perfiló determinada diferenciación de la estructura del sujeto, se pusieron de manifiesto por lo menos dos niveles de regulación cerebral del pensamiento. Un nivel dirige la conducta íntegra, el otro nivel está relacionado con la dirección de la función propiamente cognoscitiva que constituye la base del proceso de la solución de los problemas.

Las investigaciones aquí mencionadas, permiten la presentación del problema enfocando al sujeto del pensamiento como a una estructura de sistemas. Este enfoque, presupone, por una parte, la diferenciación de los distintos niveles de regulación del cognoscimiento, incluido en la actividad del pensante, y, por otra parte, hace indispensable la unión de estos diferentes niveles en el funcionamiento de un único sistema íntegro de

autorregulación de los procesos psíquicos, incluidos en la solución de los problemas.

El análisis de los datos bibliográficos y experimentales lleva a la conclusión de que la demostración más directa y más determinante del carácter de sistemas estructurales del sujeto del pensamiento, son los experimentos neuropsicológicos, en los que se registran modificaciones del proceso de solución durante una u otra alteración de la corteza del encéfalo.

Los resultados de las investigaciones neuropsicológicas, al caracterizar los niveles corticales de regulación de la actividad pensante, permiten observar la estructura del sujeto del pensamiento. Al mismo tiempo, el mismo método de la neuropsicología, a la par con sus enormes ventajas, tiene por lo menos un defecto, con ayuda de este método sólo se puede investigar a personas enfermas, que se preparan para someterse a una seria operación de neurocirugía.

Este defecto de la investigación neuropsicológica plantea la necesidad de elaborar un método que per. mita estudiar los niveles de regulación cerebral del intelecto en la persona sana. En calidad de tal método fue utilizado el método de la reoencefalografia (REG). Este método permite registrar la pulsación de los vasos san guineos del encéfalo. Fue hallado un criterio (el indice catacrótico de la relación onda-REG), el cual, indicando el grado de aplanamiento de las ondas del pul so, atestigua con ello la actividad de las diferentes zonas del cerebro (mir, V. N. Pushkin, G. V. Shavirina),[5]

Este es un método de registro del abastecimiento sanguíneo del cerebro. No obstante, en este caso la finalidad de la investigación consistía, no en el escla recimiento de las correlaciones fisiológicas de la actividad pensante, sino en el registro objetivo de la ac tividad de los diferentes niveles y componentes, que participan de la estructura del sujeto del pensamiento. El proceso de solución del problema, que se realiza en lengua informativa, específicamente psicológica, trans curre en la corteza de los grandes hemisferios. Y a fin de esclarecer cuales son precisamente, los componentes del nivel informativo de regulación del

pensamiento que entran en el sistema, cuyo resultado es el proceso de solución de los problemas, se utilizó el método que permite registrar el nivel de la actividad funcional de las diferentes zonas corticales.

El trabajo de cada uno de los niveles investigados puede ser traducido con considerable parte de verosimilitud a conceptos psicológicos. Aquí, existen todas las bases para afirmar que el desplazamiento del indice-REG de la zona frontal, significa la elevación pre dominante de la tensión del individuo en general. Pue de servir de ejemplo la tensión del examinando, que se presenta por primera vez en una experiencia sobre el pensamiento, y que presupone que durante el experimento pueden descubrirse las particularidades de sus dotes intelectuales. Precisamente esta orientación de la puesta de la experiencia, sobre personas que valoran sus posibilidades intelectuales, determina un nivel de tensión relativamente más elevado, registrado en este caso en la zona de la corteza frontal.

Por otra parte, el examinando puede ser orientado hacia el problema, ser absorbido por el proceso de su solución. En este caso se eleva el índice-REG en el reograma, registrado desde el desplazamiento que abarca la zona parietofrontal. Por último, es posible el caso, cuando tiene lugar simultáneamente la tensión íntegra-individual y la tensión propiamente cognoscitiva. En este caso los niveles indicados se caracterizan por una dinámica sincronizada.

Todos estos datos atestiguan que el sujeto de la psique, el sujeto del pensamiento, es una formación de sistemas que incluyen varios niveles psicológicos que interaccionan entre sí. Esta comprensión del sujeto del pensamiento, permite acercarse a la definición funcional del consciente y del inconsciente de la actividad psíquica.

La actividad consciente, surge en el caso, cuando funcionan simultáneamente los dos grandes bloques o niveles psicológicos de autorregulación: el individual y el cognoscitivo, gnóstico. En los términos de la anatomía del cerebro, estos niveles están representados por los lóbulos frontales y la zona parietal. Si estos bloques funcionan por separado, en ese caso se puede hablar de actividad psíquica

inconsciente. Sobre tal posibilidad de funcionamiento separado de las diferentes zonas y niveles de la corteza de los grandes hemisferios, atestiguan los datos de la actividad neuropsicológica y electrofisiológica.

De este modo, nuestra comprensión del inconsciente está relacionada con la interacción funcional de los diferentes niveles de aquel sistema integro de la au torregulación psicológica, cual es el contenido del tra. bajo de la corteza de los grandes hemisferios.

Este funcional y regulador punto de vista, permite superar el concepto tradicional de «pastel de capas» o psique de dos pisos, que parte de la posición de que la capa superior es el piso del consciente, mientras que la capa baja es el piso del inconsciente.

Desde este punto de vista, la actividad consciente durante la solución de los problemas creativos, es una función de interacción del regulador cortical superior de la conducta con la corteza gnóstica. En el caso, cuan. do la construcción, la modelación de los objetos del mundo encuentra su reflejo en la corteza frontal, este proceso cognoscitivo se realiza conscientemente. Pero también pueden darse casos, cuando los modelos del mundo, formados para solucionar uno u otro proble. ma, funcionan de forma autónoma, fuera de la relación directa con el regulador de conducta-integra. Tal proceso de cognoscimiento y creatividad tendrá lugar fue. ra del consciente.

También debe admitirse la existencia de procesos que transcurren a nivel de los lóbulos frontales anteriores, que se desarrollan fuera del contacto con la corteza propiamente gnóstica, que garantiza la presencia de imágenes. Estos procesos de cognoscimiento y transformación de la realidad, también resultarán fuera del consciente, ya que el proceso de la concienciación siempre transcurre en forma de la dinámica de las imáge nes. Este último caso de procesos inconscientes, que se realizan en el nivel cortical superior, es el que puede considerarse como aquella forma de la actividad psi quica, que siendo inconsciente, es al mismo tiempo. superior.

De este modo, la corteza de los grandes hemisfe rios, al ser la reguladora de la conducta del organismo en el mundo circundante, ella misma puede ser con templada como un sistema autónomo único. Admitiendo la existencia de autorregulación de los procesos psíquicos informativos en el funcionamiento de la corteza de los grandes hemisferios, hemos de hacer, inevitablemente, una concesión de principio más. La condición indispensable de cualquier proceso de dirección, es el reflejo en el regulador del objeto dirigido. Por consiguiente, los modelos de los objetos de la realidad circundante, creados en la zona cortical gnóstica, deben de estar representados de determinado modo en el regulador cortical, pero para ello es indispensable un medio de representación especial o un lenguaje especial. Precisamente en este lenguaje, se realiza la actividad superior del pensamiento inconsciente del hombre.

123

En la actualidad aún no existen materiales, que permitan juzgar sobre la estructura de este lenguaje. Sólo se puede afirmar que la existencia de este lenguaje se deduce del hecho mismo de la autorregulación intracortical, y que este lenguaje es distinto de la habitual palabra humana. Las investigaciones de los neuropsicólogos mostraron que la palabra puede ser contemplada sólo como un instrumento de dirección, pero no como una instancia, aseguradora de la formación del programa de actividad y mandos que realizan estas órdenes. Los trabajos de los investigadores señalados atestiguan que el lenguaje pierde su función reguladora al alterarse las zonas frontales del lóbulo frontal. Por consiguiente, la instancia, que asegura la regulación superior del intelecto, no es necesario buscarla en las zonas corticales del habla, sino precisamente en las secciones superiores de los lóbulos frontales.

Sobre esto testimonian experimentos con influencia de la hipnosis en la actividad intelectual creativa (**G. Y. Angushev**, **V. M. Fetisov**, **V. N. Pushkin**). Como se ha dicho anteriormente, la correlación de todo el conjunto de los hechos de la hipnosis con el esquema funcional de la corteza de los grandes hemisferios, permite afirmar que la condición más importante de los influjos hipnóticos es la inhibición de las secciones su periores de los lóbulos frontales. Precisamente la des conexión de estas

secciones de la corteza conduce a que el sujeto pierda plenamente su actividad propia. L función de las zonas frontales de los lóbulos frontale, comienza a cumplirla el hipnotizador, el cual a través de las zonas articulatorias corticales se relaciona con los diferentes niveles de la regulación cerebral de conducta y los procesos vegetativos en el organismo.

El método de hipnosis permite esclarecer la cuestión sobre el grado en que el sujeto, exento de los lóbulos frontales de la corteza frontal, durante la dirección cruzada de los campos gnósticos por parte de un extraño (el hipnotizador), resulta realmente en situación de realizar una creación intelectual, que se expre se en la creatividad de algo estrictamente nuevo para el hombre en cuestión. La realización de investigacio nes sobre el pensamiento creador bajo hiponsis es más interesante aún, debido a que existen algunos trabajos. en los que se subrayan las enormes posibilidades de 1 intensificación hipnótica de la creación.

En nuestras investigaciones la influencia de la es timulación hipnótica del proceso de solución de pro blemas se estudió sobre el material de los influjos post. hipnóticos para resolver con éxito la situación del juego «5» del tipo del conocido juego «15». Para descubri los límites de la influencia hipnótica sobre el pensa miento, se organizaron dos series de experimentos.

En la primera serie al examinando en estado a sueño hipnótico, se le explicaron, en ejemplos únicos. los principios de la solución del juego «5», desconoci do para él hasta ese momento. Después de cada sesión. antes de despertarle, se llevaba a cabo el control de olvido de todo lo que se le había inculcado durante la hipnosis. Fue registrado, que cualquier situación de juego «5», a pesar de la sugestión especial para el ol vido, era solucionada por los examinandos del grupo experimental con un éxito sustancialmente mayor que los representantes del grupo de control. Es característico, además, que cada situación resuelta con éxito era interpretada por el sujeto como una situación nueva.

En la segunda serie de experimentos se investigaron los límites de la influencia «pura» de la fórmula intensificadora de la sugestión. Los examinandos de esta serie antes del sueño hipnótico, sólo resolvían algunos problemas experimentales. Durante la hipnosis sólo recibían la orden general de elevar el nivel de la actividad pensante, de resolver los problemas con más éxito. En esta serie también se inculcó amnesia en relación a los problemas, resueltos anteriormente.

Las experiencias mostraron que, en este caso, durante las soluciones posthipnóticas se elevaron sustancialmente los resultados de solución sólo en aquellos problemas que los examinandos habían resuelto antes de la hipnosis, pero que habían olvidado debido a la amnesia inculcada, por lo que los interpretaban como nuevos. En lo referente a las situaciones realmente nuevas, durante su resolución no se registró diferencia, en comparación con los examinandos del grupo de control.

Los datos obtenidos durante esta investigación experimental, por una parte, confirman la posibilidad de elevación de la eficacia de la actividad pensante, con ayuda de la sugestión hipnótica; por otra parte, permiten trazar un límite más preciso de utilización de la hipnosis como medio de intensificación de la actividad intelectual. Estos experimentos también testimonian la existencia de un nivel superior de regulación del conocimiento, que se desconecta durante la hipnosis y de cuyo trabajo no tiene consciencia el hombre que resuelve el problema. Así, permite, la comprensión del sujeto del pensamiento como estructura de sistemas, permite abordar la solución de uno de los más importantes problemas de la ciencia psicológica: el problema de la actividad psíquica del inconsciente.

Durante la actividad cognoscitiva, al construir los modelos del medio circundante, aparece en primer plano el lado objetivo y sustancial de la actividad psíquica. El momento específico de la vivencia subjetiva, que es una propiedad importantísima de la mente, se manifiesta ante todo en relación con el estado de la esfera de las necesidades del hombre. La satisfacción o insatisfacción de las necesidades genera la forma de vivencia, que lleva la denominación de sentimientos o emociones.

Los procesos emocionales desempeñan un enorme rol en la regulación de la conducta de los animales y del hombre. Este rol, una vez más, está relacionado con el servicio del proceso de satisfacción de necesidades importantes para el sujeto. Por una parte, las emociones crean en su lenguaje específico vivencias del estado de tensión, que empuja al sujeto a realizar acciones que conducen a la satisfacción de las necesidades. Por otra parte, las emociones, que nacen durante el mismo proceso de la satisfacción de las necesidades, son el refuerzo de este proceso.

El estado de las necesidades crea también el signo de emoción-vivencia positiva o negativa. Las emociones positivas surgen el ser satisfechas las necesidades, las emociones negativas surgen en aquellos casos en que las necesidades no pueden ser satisfechas.

Gracias a la relación de la vivencia emocional con las necesidades del sujeto, la esfera emocional actúa en calidad de estímulo a la actividad, en calidad de la condición más importante de la actividad del sujeto. El modelo del objeto, que puede satisfacer la necesidad, unido al sistema de las vivencias emocionales, forma el impulso directo para la actividad, denominado motivo.

En las publicaciones sobre psicología puede encontrarse el punto de vista, de acuerdo con el cual se denomina motivo, a cierto objeto del medio exterior, predestinado para satisfacer las necesidades. Esta es una interpretacion erronea del motivo como conducta. Puede convertirse en motivo no el objeto mismo del medio exterior, sino su modelo informativo en el sujeto, ya que este modelo está relacionado con las vivencias emocionales generadas por la necesidad.

De este modo, el motivo, como principal fuerza impulsora en la actividad psiquica, debe ser contemplado, como un sistema psicológico cognoscitivo-emocional, que cumple la función de regulador de la conducta.

Las investigaciones neurofisiológicas han mostrado que los sistemas cerebrales que garantizan las vivencias emocionales, son sistemas

antiguos. A ellos pertenecen las células de la formación reticular, cuya funcion consiste en la activación general de la actividad, del tálamo (nódulos ópticos) y del hipotálamo-, zona del cerebro bajo los nódulos ópticos. En el surgimiento de las emociones también desempeñan un gran rol las zonas del sistema límbico, que se encuentra en el punto de enlace de la antigua y de la vieja corteza, y también los nudos subcorticales-acumulación de células nerviosas que se encuentran en el espesor de la sustancia blanca de los grandes hemisferios.

El descubrimiento de los centros cerebrales de los procesos emocionales, condujo a la ejecución de un gran número de brillantes experimentos con animales. Los investigadores aplicaban electrodos en unos u otros centros emocionales y los excitaban con corriente eléctrica. Así fueron descubiertas las células del hipotálamo, relacionadas con el placer o el sufrimiento.

Debe mencionarse el experimento del científico norteamericano Wells, el cual introdujo los electrodos en la zona de placer» del cerebro de una rata, y unió estos electrodos con la fuente de energía y una palanca. El esquema fue construido de modo tal que, oprimiendo la palanca, la rata podía provocar vivencia de placer siempre que lo quisiera. Los experimentos mostraron que el animal era capaz de oprimir la palanca ininterrumpidamente, no abandonando esta conducta incluso para dormir o comer. El estado de fuerte agotamiento físico al que, al fin y a la postre, vino a parar la rata, no pudo detener su tendencia a experimentar el placer, generado por la excitación de determinadas células.

El cuadro inverso se puede observar al excitar los centros relacionados con las emociones negativas, con emociones de sufrimiento y miedo. En las condiciones de este experimento, el animal está dispuesto a todo, con tal de evitar la excitación de los centros correspondientes.

Estos éxitos de la psicofisiología experimental condujeron a que algunos investigadores comenzaran a ver en el influjo directo sobre los centros cerebrales el método para dominar la conducta, primero de los animales y, puede ser, que más tarde, también la del hombre. Determinado paso en esta dirección fue dado por el investigador Delgado,

quien unió el electrodo aplicado al cerebro de un mono, con un receptor de radio en miniatura. Gracias a este receptor, se creaba la posibilidad de influir a distancia sobre el cerebro del animal, a fin de provocar unas u otras reacciones.

No es racional hablar mucho desde aquí, acerca de que la influencia sobre la mente, a través de la aplicación de electrodos, sólo es permisible con fines médicos, con fine sterapéuticos; que la utilización del método indicado para dirigir la conducta a distancia, augura a la Humanidad perspectivas bastante sombrías.

El significado científico de los experimentos señalados es enorme. Ellos confirman, una vez más, la relación de unas u otras formas de la realidad psicológica con las diversas estructuras cerebrales. Estos experimentos testimonian también sobre la fuerza impulsora y energética de las emociones.

Las emociones influyen sobre toda la función cognoscitiva de la corteza de los grandes hemisferios. Gracias a los procesos emocionales, la energía del cerebro se redestribuye y llega con la indispensable intensidad a las zonas más significativas y en funcionamiento de la corteza. Sobre esta función energética de los centros cerebrales, relacionados con las emociones, indicaba frecuentemente Y. P. Pavlov. El escribía: «*La subcorteza influye positivamente sobre la corteza de los grandes hemisferios, actuando en calidad de fuente de su fuerza*» (Ed. compl., t. III, fas. 2, pág. 403). .

La función energética de las emociones, también se pone de manifiesto durante los desplazamientos vegetativos sumamente significativos, los cambios en todo el organismo, que surgen en los momentos de las situaciones emocionales. Los órganos internos, en particular los sistemas respiratorios y cardiovascular, modifican marcadamente los parámetros de su funcionamiento en estos períodos. Aquí surgen fenómenos eléctricos de la piel, bastante enigmáticos por ahora, y sobre los que se hablará especialmente.

No obstante, la aparición de las emociones, su tendencia, el carácter concreto de su fuerza impulsora y motivadora, depende enteramente de las particularidades del funcionamiento de la corteza, de las particularidades del desarrollo y la educación del sujeto. Los mecanismos reguladores superiores, formados durante el desarrollo individual, dan la posibilidad de manejar la fuerza espontánea, que nace de las emociones.

Estos mecanismos reguladores se forman en las secciones frontales de la corteza de los grandes hemisferios. Las investigaciones psicofisiológicas atestiguan que existe un sistema único, en el que están incluidos, la zona frontal y aquellos niveles energéticos del cerebro que están relacionados con la regulación emocional de la conducta. El componente energético de este sistema, al influir de modo tonificante en el funcionamiento de los lóbulos frontales, determina con ello, la actividad psicológica del hombre.

Por consiguiente, en condiciones normales, dos componentes del sistema energético frontal funcionan en cooperación, completándose mutuamente. Sin embargo, se dan casos, cuando los niveles regulador y energético del sistema de la actividad psicológica entran entre sí en conflicto.

La base de la situación conflictiva, radica en la formación, en el nivel de la zona frontal de la corteza, de mecanismos reguladores de prohibición, los cuales limitan la salida de la energía, relacionada con la satisfacción de algunas necesidades del sujeto, que ya se habían puesto de manifiesto. En este caso, la energía de los motivos, relacionados con tales necesidades, choca con la energía de conducción. El choque de estos procesos energético-reguladores, conduce en determinadas condiciones, a la neurosis.

La aparición de este género de desequilibrio energético-reguladores, representa para nosotros un gran interés, porque los denominados fenómenos, es decir, las personas que poseen particularidades parapsicológicas con frecuencia poseen, en uno u otro grado, caracteres neuróticos. Por esto, existen bases para pensar que la alteración del

equilibrio energético-regulador está directamente relacionada con las posibilidades parapsicológicas y manifestaciones del cerebro humano.

Es sabido que la principal concepción psicológicogeneral en la moderna psicología mundial, que trata de los mecanismos del surgimiento de las neurosis, es la concepción del psicoanálisis. Hemos hablado ya sobre el psicoanálisis durante el examen de los mecanismos psicológicos del inconsciente. Como ya se ha dicho, S. Freud consideraba a la mente del hombre, como a dos habitaciones -habitación del consciente y habitación del inconsciente-, separadas por una pared con puerta. En la puerta está la censura, que en el sistema del psicoanálisis desempeña el rol de símbolo de los mecanismos reguladores, inculcados al hombre durante la educación. La censura da paso desde el cuarto del inconsciente, al luminoso cuarto del consciente, sólo a aquellos impulsos, estados psíquicos e imágenes, que no contradicen a la censura como regulador superior de la conducta.

Este modelo, claro en suficiente medida y metafórico en grado suficiente, sirve de base teórica para la comprensión de la aparición de neurosis en el sistema del psicoanálisis. Someramente, la concepción psicoanalítica de la aparición de las neurosis, consiste en lo siguiente. En un estadio suficientemente temprano de su desarrollo, frecuentemente en el período de la pubertad-, el hombre experimenta una atracción severamente prohibida por la educación, o dicho de otro modo, que contradice a la censura. Este impulso se empuja desde el cuarto del consciente al cuarto del inconsciente, de modo tan firme y violento, que el hombre generalmente olvida el carácter del impulso en cuestión.

No obstante, este impulso, de acuerdo con las concepciones del psicoanálisis, al ser desplazado a la esfera del inconsciente, no desaparece, sino que continúa existiendo realmente en la mente del hombre. Además, este impulso no cesa en su tendencia a entrar en el luminoso salón del consciente. Resulta que el impulso expulsado es capaz de conducirse bastante astutamente. A fin de engañar a la implacable censura y penetrar en el prohibido, pero tan deseado cuarto, el impulso expulsado empieza a cambiar de ropaje y a tomar el aspecto de

imágenes y estados psíquicos plenamente in ofensivos, que al parecer, no tienen nada en común con los impulsos prohibidos.

Estas formas enmascaradas de las atracciones expulsadas, son precisamente los síntomas neuróticos, las imágenes de los sueños, y también lo que en gran cantidad se encuentra en la vida ordinaria de cada persona, hechos al parecer casuales, como la escritura errónea de las palabras, su lectura incorrecta, diverso género de acciones erróneas, que no corresponden a la situación.

Por cuanto el momento clave en la aparición de los síntomas neuróticos es una amnesia peculiar -el olvido de aquel impulso desplazado-, que utiliza al síntoma neurótico en calidad de máscara; por tanto, la orientación principal en el tratamiento del síntoma es, de acuerdo con el psicoanálisis, la tendencia del médico de obligar al paciente a recordar su desplazado impulso.

El método con ayuda del cual los psicoanalistas intentan extraer los impulsos desplazados desde las profundidades de la mente de sus pacientes, es ampliamente conocido. Este es el método de las asociaciones libres. Con ayuda de la sucesión de las imágenes asociadas el médico, junto con el paciente, escalón tras escalón, se sumerge en las profundidades de la mente neurótica. El psicoanálisis, realizado por el método de las asociaciones libres no es, como es sabido, una simple operación psicológica. Es un proceso muy largo y penoso, tanto para el médico como para el enfermo. El desalojado inconsciente se resiste desesperadamente al análisis. Pero si, no obstante, esta resistencia es superada, llega el alivio o la desesperación plena del síntoma neurótico.

Los hechos que testimonian acerca de la eficacia psicológica del método de las asociaciones libres son indiscutibles. Sin embargo, la teoría de la psicología general, sobre cuya base los psicoanalistas intentan explicar el mecanismo del surgimiento de la neurosis, y también el proceso de su curación por el método de las asociaciones libres, no puede ser reconocida como una teoría plenamente correcta, que corresponda al nivel de la ciencia moderna. El mismo fundador del psicoanálisis, S. Freud, comprendía claramente la limitación teórica de

sus construcciones metafóricas. Escribió que estaba dispuesto a aceptar cualquier otra teoría si esa teoría permitiese describir, de modo más correcto, el surgimiento de los síntomas neuróticos y la curación de estos síntomas con la ayuda de las asociaciones libres.

La concesión del sistema energético-regulador desarrollada aquí, concepción basada, por una parte, en las investigaciones neuropsicológicas y, por otra parte, en los materiales de la acupuntura puede, desde nuestro punto de vista, cumplir la función de aquella base teórica más correcta para la interpretación de los hechos del psicoanálisis, sobre la que habló S. Freud. Examinaremos la neurosis y su tratamiento desde el punto de vista de esta concepción.

Ya hemos hablado acerca de que los conflictos entre los niveles reguladores y energéticos, se hallan en la base del surgimiento de los síntomas neuróticos. En calidad del mecanismo del surgimiento y desarrollo de tales síntomas puede ser examinado cierto foco aislado, que se forma en el sistema energético-regulador, en aquella parte suya, que es la que contradice a los mecanismos superiores de regulación de la conducta. Este foco queda delimitado del resto de todo el sistema con la peculiar barrera del proceso de inhibición que surge sobre la base de una intensa excitación, generada por las interacciones conflictivas.

Este aislado foco energético, al subir bajo la influencia de los conflictos, comienza a influir sobre la dinámica de los procesos energéticos en el cerebro. Así, puede suponerse que los flujos energéticos que deben garantizar la actividad psíquica normal, se tuercen y comienzan a excitar zonas de la corteza de los grandes hemisferios, no correspondientes a la situación dada, y también a esferas del cerebro, que se encuentran bajo la corteza y que son los centros de la vida emocional del individuo. De aquí, la conducta inadecuada característica para las neurosis y determinados estados emocionales, propios de la neurastenia, psicoastenia, histeria.

La curación de estas enfermedades está relacionada con la liquidación del estancado foco energético en el sistema energético-regulador. La terapéutica psicoanalista elimina este foco con la ayuda del

método de las asociaciones libres. Durante la utilización de este método se activan las relaciones intracerebrales y se tiende un paso a la zona del mismo foco. Después de que, con ayuda del proceso de establecimiento de relaciones, se ha conseguido llegar hasta el mismo foco, la energía de este foco se libera y tiene lugar una descarga. En cuanto a la barrera, que aisla al foco de todo el resto del cerebro, la barrera queda eliminada, por cuanto fue suscitada por la inducción de los procesos nerviosos descripta por Y. P. Pavlov. Es sabido que, según la ley de inducción, el foco de excitación es capaz de crear a su alrededor un foco de inhibición; de acuerdo con esta ley, la eliminación del foco estancado de excitación, conduce a la anulación de la barrera inhibitoria inducida.

Tal es la posible explicación del surgimiento de los síntomas neuróticos, dada las posiciones de la neurofisiología y la psicoenergética. Tal explicación necesita, no obstante, basarse en sus hechos. En calidad de hechos pueden ser utilizados los casos de curación de las neurosis y anomalías psíquicas, con ayuda del método de la acupuntura, sobre lo que se ha hablado más arriba. Estos hechos atestiguan directamente, acerca de la base energética del surgimiento de las enfermedades nerviosas, por cuanto la curación de estas enfermedades en este caso, se efectúa con ayuda del influjo directo sobre la regulación del flujo psicoenergético.

El método de las asociaciones libres y la acupuntura, como medios de tratamiento de las neurosis, pueden ser confrontados entre sí del siguiente modo. Con ayuda de las asociaciones libres, se accede al foco energético estancado «desde arriba», mientras que la acupuntura actúa sobre la energética informativa del cerebro desde abajo», sobre mecanismos más fundamentales de su regulación. En lo que atañe a los mecanismos superiores de regulación, el influjo de la acupuntura también propicia la elevación de su actividad.

El resultado es un influjo más eficaz sobre el sistema alterado de regulación energética. Como es sabido, el tratamiento psicoanalítico de las neurosis por el método de las asociaciones libres, es un proceso extraordinariamente largo. En cuanto al tratamiento por acupuntura, exige un tiempo sustancialmente menor.

Todo el conjunto de estos hechos, permite dar un paso en el esclarecimiento de las capacidades parapsicológicas y de la circunstancia de que estas capacidades se observan con más frecuencia en personas que poseen particularidades neuróticas más o menos manifiestas. Puede suponerse que el equilibrio pleno en el sistema energético-regulador no propicia la aparición de los denominados fenómenos paranormales, del mismo modo que en el átomo con el núcleo balanceado, no existe la capacidad de irradiación radioactiva.

La alteración del equilibrio psicoenergético es, por consiguiente, la condición para el surgimiento de propiedades parapsicológicas en el hombre, al igual que la alteración del equilibrio en el núcleo atómico es la condición para que tengan lugar irradiaciones radioactivas. Se sobreentiende, que de aquí no se deduce, que toda alteración del equilibrio energético-regulador conduce a las capacidades paranormales. Ha de ser la Ciencia quien determine qué alteraciones de este equilibrio propician el surgimiento de las capacidades parapsicológicas, y cuáles son las que no lo propician.

5. Función psicoenergética de la piel

5.1. Problemas del reflejo galvánico de la piel.

Es difícil imaginarse un fenómeno parapsicológico, en el que, en uno u otro grado, no participe la piel humana. Es completamente evidente la relación de la te lekinesis, como capacidad de influir sobre los objetos que se encuentran en directa proximidad a la piel de las manos, con las particularidades de esta piel. El diag. nóstico por mediación de las manos y la curación con ayuda de la «aplicación de las manos», también indudablemente están relacionados con la función de la piel. La denominación de tal fenómeno parapsicológico como «visión dérmica» contiene una directa alusión a las propiedades de la piel. Algunos otros fenómenos parapsicológicos, como, por ejemplo, la telepatía, el contacto

del hombre con las plantas, no contienen, a primera vista, indicaciones directas sobre la participación de la piel en los procesos que los producen. No obstante, un análisis más minucioso muestra que también en estos fenómenos de intercambio de bioinformación a distancia, la piel desempeña un rol esencial a veces positivo y a veces negativo.

Existen bases para suponer que es precisamente la cubierta dérmica la pantalla que aisla a determinado individuo de los influjos bioenergéticos y bioinformáticos que ejercen otras personas. Si esto es así, y a favor de esta hipótesis hay suficiente cantidad de materiales, la transmisión de bioinformación desde un sujeto a otro está relacionada con la disminución de la función aislante de la piel. De este modo, debe subrayarse, una y otra vez, que el descubrimiento del secreto de muchos fenómenos parapsicológicos está re lacionado con el descubrimiento de las propiedades energéticas o, con más precisión, psicoenergéticas de la piel.

Los materiales sobre acupuntura expuestos más arriba nos han permitido esclarecer algunos procesos muy esenciales, directamente relacionados con el funcionamiento de la cubierta dérmica. Así, de los materiales sobre electropuntura se deduce directamente que el espacio que se encuentra sobre la superficie de la piel (espacio peridérmico), está lleno de cargas y de líneas de fuerza de los campos.

Como ya se ha dicho, las corrientes de cargas se mueven por numerosos meridianos, peculiares canales de la energética, que en forma de red suficientemente espesa recubren toda la superficie de la piel. Por otra parte -y también esto se deduce de los materiales de la acupuntura-, el espacio peridérmico se halla atraresado por lineas de fuerza de sus propias irradiaciones. Estos influjos de los campos biológicos del organismo, como ya se ha subrayado, son indispensables para atraer hacia la superficie de la piel desde el espacio las particulas cargadas necesarias.

De este modo, los materiales de la acupuntura permiten suponer la existencia de la capa peridérmica de cargas y atestiguan sobre la justeza de la hipótesis de los antiguos hindúes en relación al aura, como cierto

sistema de irradiación, que en forma de capa ovalada rodea al ser humano.

Esta conclusión enriquece sustancialmente a la biologia moderna. Representa interés el hecho de que el investigador soviético P. J. Guliaev, logró fijar objetivamente la presencia de esta capa aural, con ayuda de un sistema de captadores inventado por él mismo. Consiguió registros de la energodinámica peridérmica, a los que se denominó aurogramas. De este modo, algunos datos objetivos de la biología moderna testimonian a favor de la existencia del fenómeno descrito por los pensadores antiguos, privados de medios para el registro objetivo de los procesos eléctricos del aire. Y precisamente estos procesos resultaron ser testimonio indirecto a favor de la existencia del aura.

Teóricamente puede suponerse que, tanto las irradiaciones propias del organismo, como los fenómenos energéticos de la peridermis correspondientes a estas irradiaciones, deben ser de carácter dinámico. Esta energodinámica de la piel debe corresponder al surgimiento o resolución de los problemas que se le plantean al sujeto durante su vida y actividades. Es natural que el surgimiento de uno u otro suceso, ante el que se exige una reacción, un problema que exige solución o simplemente una señal significativa para el hombre, debe provocar una afluencia de energía hacia el organismo. Si el problema ha sido resuelto y la reacción indispensable se ha realizado, la afluencia de energía desde fuera debe cesar.

Más arriba hemos hablado sobre la autorregulación energética dentro del cerebro y la función de las emociones en este tipo de sistema de regulación. Ahora es conveniente recordar los materiales de la acupuntura en relación con la afluencia de energía desde fuera. Por consiguiente, es indispensable aceptar la existencia de un sistema especial, que dirige el intercambio directo de energía entre el hombre y el medio circundante.

Resulta indudable, que la piel, al ser un sistema dinámico, participa directamente en este intercambio de energía y que, además, debe de haber un mecanismo que efectúa la modificación de los parámetros

energé. ticos de la piel en relación con los problemas de intercambio energético que surgen en las diferentes etapas de la actividad humana.

Existen todas las bases para suponer que en calidad de tal mecanismo actúa el mecanismo del reflejo galvánico de la piel (RGP), conocido en psicofisiología. Este reflejo consiste precisamente en el descenso de la resistencia de la piel a la corriente eléctrica que tiene lugar durante el surgimiento de sucesos, que exigen del hombre actividad cognoscitiva o motora.

El descenso de la resistencia electrodérmica, como es sabido, es uno de los componentes del reflejo galvánico de la piel. El otro componente de este reflejo resulta ser el surgimiento en la piel de potenciales eléc. tricos propios. Las investigaciones psicofisiológicas testimonian que estos dos componentes de la reacción eléctrica de la piel actúan, como regla, como una unidad indivisible. Ambos componentes de esta electrodinámica de la piel fueron descubiertos al final de los años ochenta y principios de los años noventa del si glo pasado. El hecho del descenso de la resistencia de la piel al surgir diferentes formas de tensión psicolófica fue registrado, por vez primera, por el investigador francés Feré. El hecho de la aparición de los impulsos electrodérmicos, en estas mismas condiciones, fue descrito, por vez primera, por el fisiólogo ruso **Tarchanoff**.

Los fenómenos eléctricos que surgen en la piel humana fueron, desde el principio, estrechamente relacionados por los diferentes investigadores con la mente del hombre. Esta estrechísima relación de los procesos energéticos de la piel con la dinámica de los estados psíquicos resultaba tan evidente, que la reacción electrodérmica adquirió fama en psicofisiología bajo la denominación de «reflejo psicogalvánico». La circunstancia de que en la actualidad para designar a los fenómenos electrodérmicos se ha adoptado una denominación más objetivada -«<reflejo galvánico de la piel»>-, no significa en modo alguno que estos fenómenos estén menos relacionados con la dinámica de los estados psíquicos.

Por mediación de investigaciones especiales sobre animales, fue establecido que el regulador cerebral del reflejo galvánico de la piel son

aquellas células nerviosas que se encuentran preferentemente en el tronco del encéfalo, en parte, en la formación reticular. Al mismo tiempo se estableció el influjo regulador de las secciones frontales de la corteza de los grandes hemisferios sobre los procesos electrodérmicos. Un experimento especial mostró que durante la excitación de la corteza frontal desciende el grado de manifestación de la reacción galvánica de la piel.

Estos experimentos atestiguan a favor de la existema energético-regulador del comportamiento humano. analizado en los trabajos de **V. D. Nebilizina**, y que en el capítulo anterior se le ha caracterizado como sistema energético-regulador del comportamiento humano. Parece indudable, que precisamente este sistema, que une en un todo al regulador superior de la mente y a la dirección de su profunda energética, asegura la actividad psicológica del sujeto.

No obstante, en la relación RGP, hoy por hoy, aún permanece mucho por aclarar. Como regla, los investigadores que establecen relación entre la reacción gal vánica de la piel y la actividad psicológica del hombre, subrayan la vaguedad de los mecanismos de esta reacción.

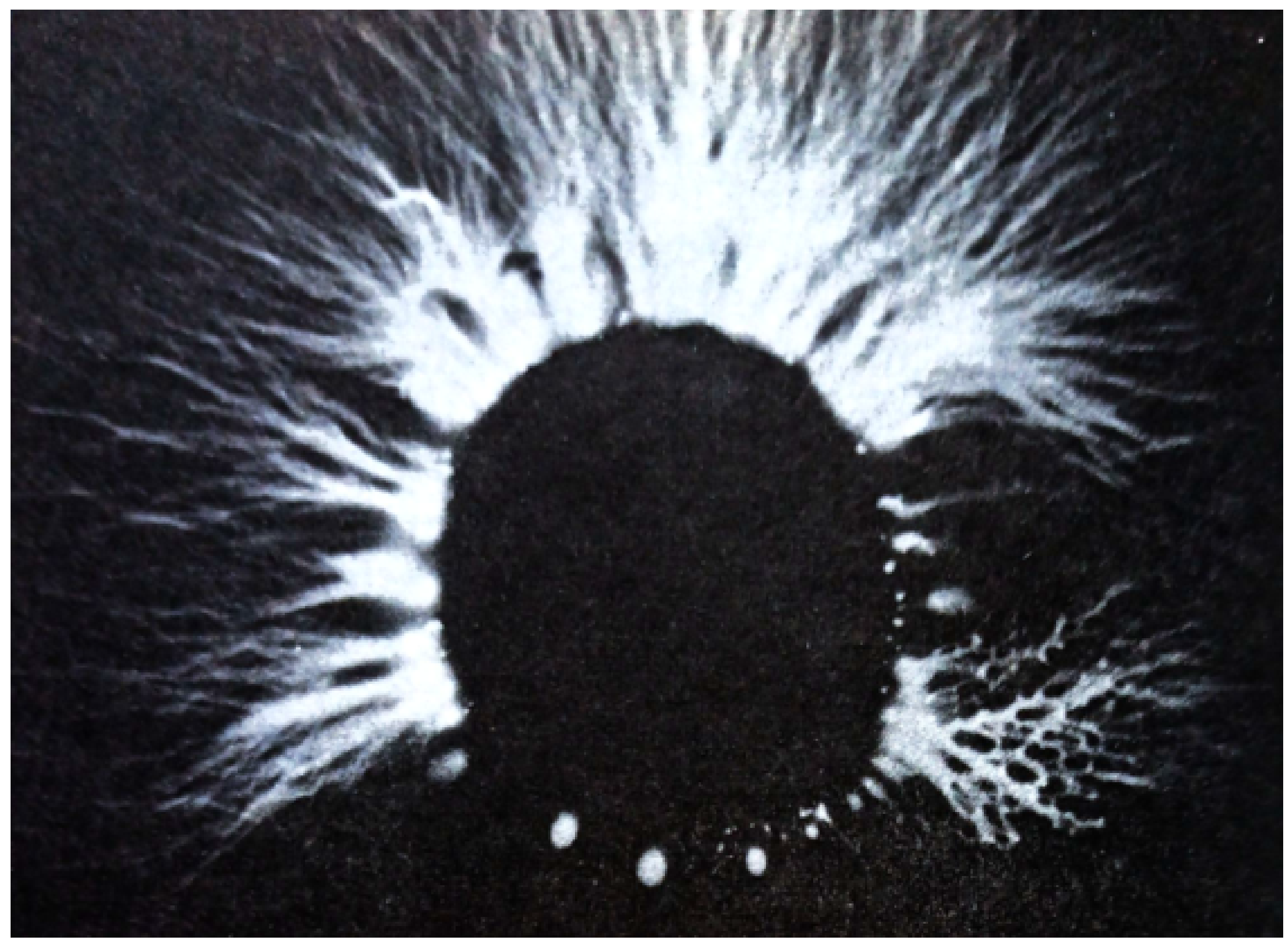
La hipótesis que se expone en este trabajo y que se basa en la utilización de los datos de una esfera de la paramedicina, que es como hasta hace poco tiempo ha sido considerada la acupuntura, podría verter luz, en determinado grado, sobre el significado funcional del RGP. Sin embargo, con relación a esta hipótesis, surgen serias complicaciones metodológicas. Ante todo, para la demostración de la hipótesis señalada no es posible limitarse al registro de los procesos. que transcurren en la piel. Es necesario tener la posibilidad de fijar el estado del espacio peridérmico. Tal fijación se podría realizar, posiblemente, con ayuda del método de la aurografía, propuesto por P. J. Guliaev, pero no tuvimos a nuestra disposición el conjunto de captadores para la realización del método en cuestión. Por este motivo utilizamos el método de registro de objetos, situados en un campo eléctrico de alta frecuencia, elaborado por los inventores soviéticos **S. D. Kirlian** y **V. J. Kirlian**.

Como es sabido, estos inventores propusieron el método de fotografiar los objetos en campo de alta frecuencia. La esencia del método radica en que, uno u otro objeto, situado en corrientes de alta frecuencia, comienza a irradiar una luz visible, y esta luminiscencia puede ser fijada fácilmente, por ejemplo, en una película fotográfica. Uno de tales objetos en las experiencias de los Kirlian estaba representado por piel humana, la cual, lo mismo que los objetos inanimados, poseía la propiedad de emitir luz en campo de alta frecuencia.

Surgió la idea de esclarecer lo que sucederá con la luminosidad de la piel en el momento del tránsito desde el reposo psicológico a cualquier forma de actividad psicológica. A nosotros, en parte, nos interesaba la dinámica de los procesos al pasar a resolver problemas que exigen una tensión intelectual más o menos manifiesta. A fin de aclarar el carácter de esta dinámica, a cuarenta de nuestros examinandos se les propusieron, para ser resueltos mentalmente, ejemplos aritméticos, relacionados con la multiplicación de números de dos cifras (por ejemplo, 69 por 57), o la elevación de tales números al cuadrado.

Estos sencillos ejemplos exigieron de los examinandos, no conocedores de la técnica especial de cálculo —precisamente a este grupo pertenecían nuestros examinandos—, un esfuerzo intelectual bastante manifiesto. La luminiscencia de la piel de los dedos de los examinandos se fotografió antes y durante el proceso de mutliplicación. En la mayoría de ellos (en 20 personas de 40) se registró modificación en el carácter de la luminiscencia. El carácter de este cambio, al principio nos desconcertó un tanto. Nosotros esperábamos que, bajo la influencia de la tensión intelectual, la luminiscencia de descarga de la corona del dedo se intensificara, mientras la cantidad de rayos de estas coronas -nosotros las denominábamos «protuberancias», aumentara. Pero el hecho obtenido en el experimento refutó nuestras suposiciones.

En el 70 por 100 de los examinandos la tendencia resultó directamente inversa: al pasar del reposo (figura 3) a la actividad psicológica (figura 4), en la mayoría de los examinandos la luminiscencia disminuyó, mientras que la cantidad de rayos de descarga en la corona luminiscente se hacía más escasa. Es cierto que en algunos de los



examinandos algunas escasas «protuberancias» se iluminaban más vivamente, pero esta circunstancia no influía sustancialmente en la conclusion principal: el paso a la actividad psicológica conduce a la disminución de la luminiscencia de la piel en las corrientes de alta frecuencia. La circunstancia de que este efecto no se ha registrado en todos los examinandos, puede significar que no para todos ellos la actividad intelectual propuesta resultaba una carga suficiente. Algunos representantes de nuestro grupo de examinandos, a pesar del carácter del cálculo de su principal actividad (todos ellos eran estudiantes de facultades humanitarias), resultaron ser buenos contadores.

Figura 3

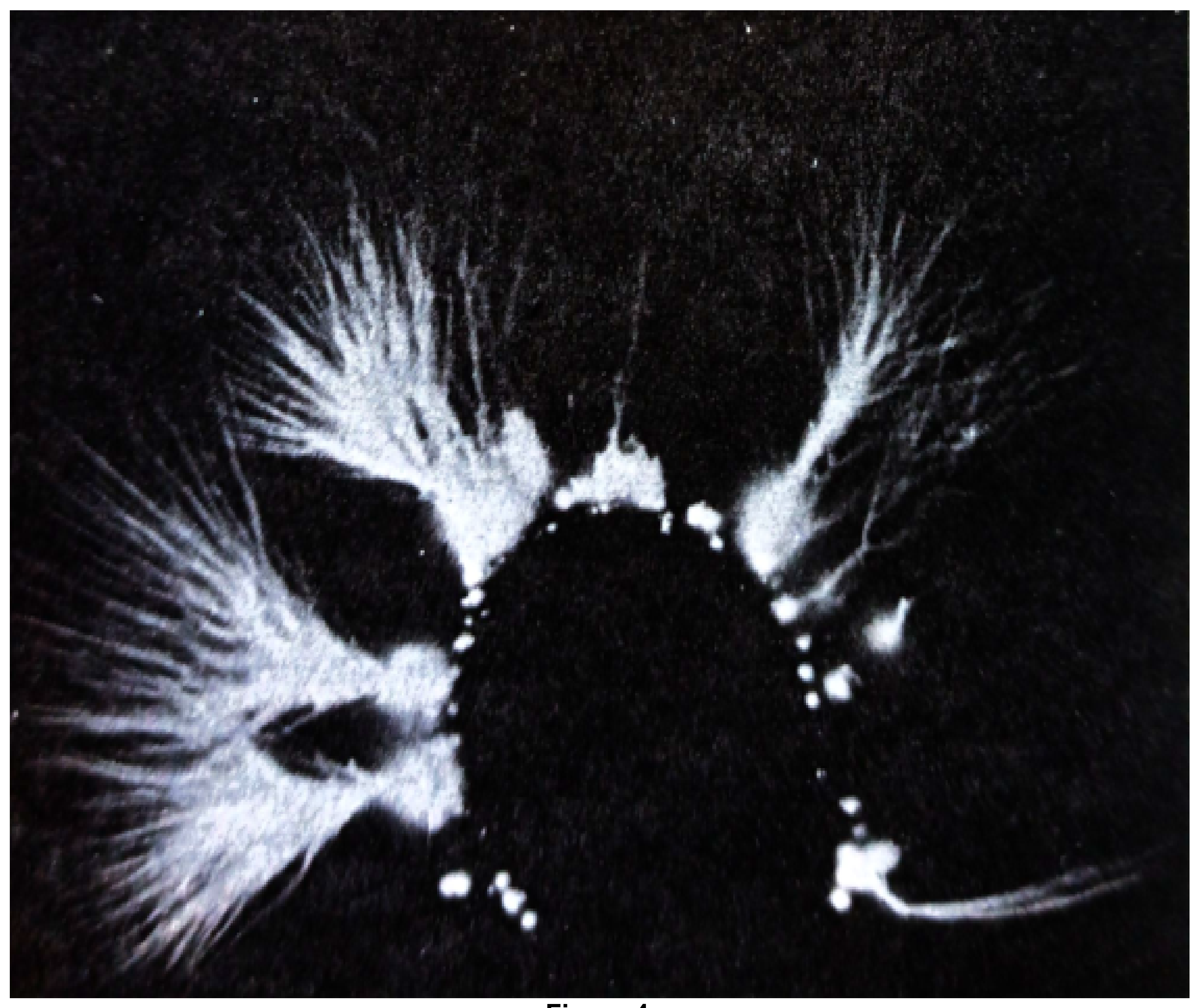


Figura 4

Este cambio en la luminiscencia de la piel en el momento del paso a la actividad psicológica fue denominado por nosotros reacción de descarga de alta frecuencia (RDAF). Las investigaciones las llevamos, principalmente, con la variante de blanco y negro de las fotografías de alta frecuencia. Si para experimentos de este género se utilizan fotomateriales que permiten registrar las modificaciones del color al surgir la tensión psicológica en los examinandos, puede obtenerse la dinámica del color de la luminiscencia de la corona de descarga. Los experimentos previos muestran que en este caso el predominio de los tonos violetas cambia por luminiscencia roja.

Resultó que la reacción de la descarga de alta frecuencia y la reacción galvánica de la piel no siempre coinciden entre sí en el signo. Realizamos una serie de experimentos de control, en la que a los examinandos no se les daba ninguna carga intelectual, sino que solamente se les creaba una situación, que habitualmente provoca una reacción de orientación. En estas condiciones se registró el descenso de la resistencia eléctrica de la piel (RGP), sin relación directa y estadísticamente fiable con la reacción de la descarga de alta frecuencia. Dicho de otro modo, el cambio de la luminiscencia de la piel en dirección a su disminución, no siempre surge, sino sólo en el caso, cuando la tensión psicologica sufrida por el hombre alcanza un grado suficiente de intensidad.

Este resultado testimonia que la reacción de la descarga de alta frecuencia refleja ante todo los procesos, que tienen lugar en la superficie de la piel. Puede suponerse que esta reacción testimonia sobre el hecho mismo de la llegada de energía, mientras que los procesos dérmicos, que transcurren, por ejemplo, en el momento de la reacción de orientación, atestiguan más bien la predisposición del organismo al comenzar la toma de la energía del espacio peridérmico.

En el momento actual aún no existe entre los físicos plena unanimidad en lo referente a la comprensión de la naturaleza de la luminiscencia de descarga. Tanto más se dificulta la explicación del hecho de la disminución de la luminiscencia durante el surgimiento de tensión psicológica. Algunos físicos se inclinaban a explicar este efecto como motivado por el descenso de la resistencia electrodérmica. Sin embargo, la ausencia de correlaciones manifiestas entre RGP y RDAF, impide de nuevo esta explicación.

Independientemente de cómo se vaya a explicar posteriormente el surgimiento de la corona de descarga en las corrientes de alta frecuencia, su disminución durante la tensión psicológica no excluye la hipótesis acerca de que, durante esta tensión, fuera de los límites de la cubierta de la piel tiene lugar la exteriorización de los campos biológicos, que son los

que atraen las cargas energéticas que se encuentran en la superficie de la piel y en el espacio directo sobre ella [6].

Esta hipótesis correspondería plenamente con los resultados de la acupuntura y con todos los materiales expuestos en los capítulos anteriores. Resulta sustancialmente más verosímil, el punto de vista de acuerdo con el cual el reflejo galvanico de la piel no solo es un fenomeno dermico, sino que expresa las interaccio nes energeticas o, más exactamente, psicoenergéticas, del organismo con el espacio circundante.

La exposición sobre las reacciones de la descarga de alta frecuencia es racional finalizarla con el resul tado de la utilización de un método más de registro objetivo de la tensión intelectual. Este método obtuvo la denominación de reoencefalografia (REG). Con su ayuda resulta posible el registro de la regulación de sangre en las distintas zonas del encéfalo. La utilización de la reoencefalografía se basa en que las pulsaciones de la sangre en los vasos sanguíneos cerebrales modifican la resistencia de la sustancia cerebral, que se encuentra entre los electrodos de un aparato especial, el reógrafo. Como resultado del uso de este aparato se puede registrar la pulsación de los vasos sanguíneos cerebrales.

En una serie de investigaciones experimentales fue establecido que al surgir la tensión mental los contornos de la onda pulsativa REG se modifican: esta onda se hace más plana. Este desplazamiento, en la estructura de la onda pulsativa REG, que atestigua la elevación del tono de los vasos sanguíneos del cerebro, se registró en aquellos examinandos que resolvían ejemplos aritméticos de multiplicación de números de dos cifras.

En este experimento, por consiguiente, se logró registrar la relación entre la reacción de descarga de alta frecuencia, sobre la que acabamos de hablar, y la hemodinámica del cerebro, es decir, la regulación de la sangre en las células de la corteza de los grandes hemisferios. Resultó, que la piel humana, situada en corriente de alta frecuencia, disminuía su luminiscencia precisamente en el momento, cuando tenía lugar la elevación del tono de los vasos sanguíneos del encéfalo, provocada por la

tensión intelectual. Este hecho experimental confirma el punto de vista sobre la uni dad del funcionamiento de los componentes del sis tema energético-regulador.

Todo el conjunto de nuestros datos nos dice, por consiguiente, que la piel cumple la función del canal, a través del cual llega al organismo de los animales y del hombre la energía, que garantiza también la activi dad psíquica. Como esta energía llega, a fin de cuentas, directamente del cosmos, se debe reconocer el rol de la piel como eslabón que une el organismo con el universo, reconocer su función cósmica. Esta función es inseparable del funcionamiento de aquel nivel cerebral o, mejor dicho, del sistema cerebral, que dirige el reflejo galvánico de la piel.

En los materiales expuestos hay suficientes datos que permiten acercarse al descubrimiento del enigma del reflejo galvánico de la piel. Y aún así, el conjunto de estos datos experimentales no puede considerarse completo. En todos los experimentos psicofisiológicos expuestos, sólo se registraron los fenómenos relacionados con el estado de la piel durante las diferentes cargas psicológicas. Este es un estadio indispensable, pero insuficiente del experimento.

En estos experimentos se llevó a cabo el registro del estado de la piel en dependencia del estado del cerebro. Para la demostración de la hipótesis psicoenérgética sería muy conveniente la organización de un experimento, durante la marcha del cual, se pudiera fijar el influjo inverso: del estado de la piel al estado del cerebro. O aún mejor, regir el estado del cerebro, cambiando el estado de la piel.

La organización de este experimento «inverso» resultó posible sobre la base de la utilización de algunos datos teóricos y experimentales de la acupuntura. Este antiquísimo sistema medicobiológico permitió superar la unilateralidad que caracteriza al enfoque moderno en el problema de la función informativo-energética de la piel. La unilateralidad se manifiesta en que, en el sistema de las investigaciones sobre el reflejo galvánico de la piel, ésta era contemplada como cierta cosa homogénea. La acupuntura permitió diferenciar la piel, por lo menos, en dos

componentes, puntos biológicamente activos y el espacio entre los puntos.

¿Cómo están relacionados entre sí los parámetros eléctricos de los puntos y los mecanismos del cerebro? ¿En qué grado los puntos biológicamente activos de la piel pueden ser utilizados en calidad de canal de influjo inverso influjo sobre el cerebro a través de la piel-? Para responder a esta cuestión fue organizada una investigación especial con ayuda de un método nuevo para la psicofisiología moderna, pero basado en la antigua acupuntura, método que ha obtenido la denominación de electropuntura [7].

5.2. La electropuntura como método terapéutico y psicológico.

La relación entre la acupuntura y los procesos eléctricos en los puntos y en el organismo fue establecida hace tiempo. Ya en el artículo de P. Charukski, publicado en el año 1828, en la revista rusa de «Medicina militar», se mencionan investigaciones en las que se constatan fenómenos galvánicos en los tejidos del organismo durante el tratamiento por acupuntura. La teoría bioeléctrica de la acupuntura surgió en relación con los trabajos electrofisiológicos de L. A. Chizhevski. Los materiales de la acupuntura empezaron a contemplarse bajo el ángulo visual de la concepción, de acuerdo con la cual, al actuar la aguja sobre un punto biológicamente activo en los tejidos surgen y se acumulan cargas eléctricas. Precisamente estas cargas, según opinión de muchos investigadores, ejercen acción curativa en el caso de longitud de onda y la frecuencia de las oscilacines de las corrientes bioeléctricas coinciden con el nivel de dinamismo de los tejidos enfermos.

Este enfoque bioeléctrico era puesto en práctica de modo diferente por los distintos investigadores.

Unos consideraban que la corriente local, surgida al ser dañados los capilares, modificaba la carga eléctrica general del organismo. Esto influía en el intercambio electrónico entre la piel y el medio circundante, por una parte, y la piel y la sangre como condensador y transformador de la

energía del cuerpo, por la otra parte. De aquí el efecto terapéutico de la acupuntura.

Una interesante concepción científica que desarrolla la idea de **L.A.Chizhevski** sobre la relación directa entre el organismo y el cosmos aplicable a los mecanismos de la acupuntura, desarrolló **G. Calmar** (año 1956). Según su punto de vista, la piel es un órgano de absorción de la irradiación cósmica, cuyos cuantos uniéndose con la energía de intercambio interno, determinan toda la base energética del organismo.

Una hipotesis importante sobre la naturaleza de la acupuntura y sobre el ral de los procesos eléctricos durante la acupuntura expuso otro investigador francés Roger de la Fune (1956). Según su hipótesis, la relación de la piel con los órganos internos se origina durante el desarrollo embrionario, a lo largo del cual surgen los meridianos y los puntos de la acupuntura. Debido a que la piel y el sistema nervioso se forman a partir de una misma estructura, entre ellos también aparece una estrechisima relación. Gracias a este sistema de inter acción entre la superficie de la piel y los órganos in sernios se realiza la redistribución de las cargas eléctricas, que es la que determina la energética del organismo. Al accionar con la aguja sobre los puntos activos en los canales señalados, desde la piel a los órganos internos, a los correspondientes sistemas del organismo corre un impulso, impulso que influye sobre los centros del sistema nervioso vegetativo, y liberando su energía, normaliza el trabajo del organismo.

Durante investigaciones especiales se obtuvieron muchos datos que muestran la relación de la electroresistencia de los puntos de la piel con los órganos enfermos o con los sistemas del organismo. Las investigaciones mostraron que las enfermedades inflamatorias van acompañadas de una marcada disminución de la resistencia en determinados puntos del pabellón de la oreja. Sobre la base de numerosos trabajos experimentales y clínicos, en la actualidad se puede considerar establecido, que la dinámica de la resistencia dérmica en los puntos biológicamente activos está relacionada con el estado de los órganos.

Esta relación entre los procesos eléctricos en los puntos de la piel y los órganos sugiere a muchos investigadores la idea de que, precisamente, la electroenergética constituye la esencia de los procesos bioenergéticos. Esta teoría, a pesar de su sencillez, de su atractivo y de su concordancia con muchos hechos experimentales, por ahora, lamentablemente, debe ser considerada como prematura. La causa reside en que la regulación de los sistemas del organismo puede surgir no sólo como resultado del influjo eléctrico sobre los puntos. Más arriba, hemos hablado sobre la enorme efectividad biológica que ejerce una aguja introducida en los puntos de la piel sin corriente eléctrica. Y a pesar de que en los tejidos surgen durante el pinchazo potenciales eléctricos, la cantidad de estas cargas eléctricas no es proporcional al efecto terapéutico que se obtiene durante la acupuntura.

Puede suponerse que, tanto con ayuda de la aguja como con ayuda de la electricidad, resulta posible influir sobre aquel sistema energético del organismo, que es quien realiza el influjo regulador, normalizador sobre el funcionamiento de sus órganos. Aún queda por delante descubrir este sistema y así, poder no sólo des velar el enigma de la acupuntura y de los fenómenos paranormales, sino también adquirir más posibilidades de manejar al organismo.

En todo caso, el establecimiento de una relación entre los parámetros eléctricos de los puntos de la piel y el estado del organismo representa un enorme paso en esa dirección. Independientemente de cómo resulte ser en adelante este sistema energético, objeto de la acupuntura, es indudable que este sistema y, por consiguiente, la energética de la vida se hallan en una unión indisoluble con los procesos bioeléctricos. Y esto significa que nuestra ciencia occidental adquiere un instrumento de investigación indirecta del funcionamiento de este sistema. Investigaciones de este género pueden efectuarse con ayuda del método electropuntura, método que se ha formado y se desarrolla a lo largo de los últimos años.

La electropuntura (o dicho de otro modo, galvanopuntura), representa en sí un método nuevo de diagnóstico y tratamiento, elaborado sobre la base de los principios de la acupuntura y que presupone el influjo con

corriente sobre los puntos activos de la piel. La historia de la electropuntura cuenta sólo con dos o tres décadas, pero durante este período se ha acumulado un considerable material que testifica acerca de sus posibilidades terapéuticas reales.

En los materiales bibliográficos hay noticias acerca de que, en relación a ciertas enfermedades, en particular para el tratamiento de los trastornos funcionales del sistema nervioso-, los influjos eléctricos débiles. sobre los puntos dieron mejor resultado que la utilización en estos mismos casos de la acupuntura. Algunos autores consideran, por ejemplo, que al resolver los problemas de la anestesia durante las operaciones quirúrgicas es conveniente cambiar la introducción de la aguja en el punto con el paso simultáneo a través de ella de una débil corriente contínua.

Durante la electropuntura se utilizan los mismos puntos que en la acupuntura, pero la correlación entre estos dos métodos aún no puede considerarse como plenamente aclarada. Algunos autores modernos relacionan la electricidad positiva y negativa con aquella energía de excitación y apaciguamiento que, de acuerdo con la teoría de la acupuntura, el organismo toma del espacio circundante. Al mismo tiempo, la carga eléctrica negativa se contempla como excitadora, y la positiva como inhibidora. Si tal hipótesis fuese confirmada, la medicina moderna podría disponer de un sencillo equivalente del método de excitación y apaciguamiento de la acupuntura.

La electropuntura se lleva a cabo del siguiente modo. El electrodo pasivo del aparato de la electropuntura se sujeta por medio de tornillos de presión sobre el brazo o la pierna del paciente. Con el electrodo activo se halla el punto buscado, de acuerdo con el recetario elegido (en presencia de determinada patología o de cualquier alteración funcional), y el plano marcado de investigación.

Al principio se establecen los datos iniciales de los puntos, el fondo, que se fija en la carta del enfermo. Se determina la conductibilidad de cada punto respecto a la polaridad negativa y positiva. Con una polaridad negativa dada y una intensidad de corriente de 20-30 mcA, se mide la magnitud de la intensidad de la corriente en la polaridad positiva.

La situación del punto se considera normal, si la magnitud de la corriente en la polaridad negativa y positiva es igual. Por ejemplo, 20-20 a una intensidad de corriente dada de 20 mcA. Si durante una polaridad negativa dada y la intensidad de corriente de 20 mcA, en la polaridad positiva la intensidad de corriente medida es igual a 10 mcA, la situación del punto es desfavorable. En este caso el médico, durante el tratamiento, restablece la simetría de la conductividad de los puntos, procura que la magnitud de la intensidad de corriente en la polaridad positiva sca igual a la de las cargas negativas, la flecha se detiene en la señal 20, pero al conmutar a la polaridad positiva, se detiene en la señal 10, entonces el médico debe accionar sobre el punto hasta que los índices en ambas escalas se igualen (hasta que no sean 20 y 20). Durante esta actuación sobre el punto se calcula también el tiempo de restablecimiento de igual conductibilidad en ambas polaridades, es decir, el tiempo de restablecimiento de la simetría de la conductibilidad.

El tiempo de restablecimiento es un parámetro muy importante de la electropuntura. Depende de la grave dad de la enfermedad, del síndrome o sistema, del estado del paciente en el momento dado, de lo correcto de la concordancia del tratamiento con la rítmica diaria del enfermo y también del estado del campo natural electromagnético de la Tierra, que influye en el estado del organismo. Los factores enumerados determinan también la sucesión del influjo de la electropuntura, que debe ser estrictamente individual.

El curso de tratamiento depende del carácter de la enfermedad, por ejemplo, durante la radiculitis de la cintura y del sacro y durante la plexitis se prolonga por espacio de 3-5 días, y puede repetirse a los 2-3 días en caso de necesidad.

El resultado se valora tanto por la disminución del restablecimiento de la conductibilidad en los puntos, como por la dinámica favorable del fondo: disminución de la asimetría de la conductibilidad de los puntos o el paso de la polaridad negativa a la positiva.

Los médicos que utilizan este método, consideran que la electropuntura, por la técnica de ejecución es más sencilla y humanitaria que la acupuntura. Además, permite tomar para el tratamiento una gran cantidad de puntos. El complemento de la electropuntura con la acupuntura da resultados terapéuticos más manifiestos.

Durante el tratamiento, frecuentemente se utiliza el método combinado. Este método consiste en la combinación de la electropuntura y la acupuntura en una misma sesión.

El tratamiento por el método combinado es más eficaz si en el recetario se incluyen, además de los puntos sintomáticos, puntos fortalecedores. El influjo sobre los puntos sintomáticos se realiza por el método de la electropuntura; los puntos fortalecedores se someten a la acupuntura, según la metodología habitual.

La elección del metal de las agujas depende del estado concreto del enfermo, del estadio y fase de su enfermedad, y también de la correlación de los procesos de excitación e inhibición, que influye en la conductibilidad de los puntos.

El empleo de la electropuntura, incluso en combinación con la acupuntura, no siempre es eficaz. Así, este tratamiento es favorable para las personas jóvenes, que sufren de radiculitis, y también en los casos de ausencia de enfermedades concomitantes. Puede no haber efecto positivo, en enfermedades, para las que no se ha conseguido elegir un conjunto eficaz de puntos sintomáticos. La presencia de unas cuantas (tres-cinco) enfermedades, sobre todo crónicas, puede en el momento dado disminuir la eficacia del tratamiento.

El tratamiento se empieza desde los puntos periféricos y se finaliza con los puntos de la cabeza. El orden indicado de influjo sobre los puntos es el que da mejores resultados. I os puntos de la superficie frontal del cuerpo y de su reverso se toman por turno.

Curso de tratamiento. -El primer día es de diagnóstico. Se levanta el esquema voltio-amperio del enfermo; en el esquema se fijan los niveles

de conductibilidad de los diferentes puntos. Los puntos con buena conductibilidad (-20 y 20 mcA), se denominan conductores. Estos son puntos normales, que no necesitan de influjo.

Los puntos que tienen en la corriente positiva mag. nitudes desde 8 hasta 18 mcA en presencia de corriente negativa en 20 mcA, se denominan puntos semiconductores. Estos puntos se someten a tratamiento.

Existen también puntos aislantes, que son impenetrables a la intensidad de corriente máxima y tienen una gran resistencia dérmica. Solamente durante un influjo muy prolongado (hasta unos cuantos minutos) ese punto puede ser penetrado, pero su conductibilidad en la corriente positiva oscila desde 0 hasta 4-6 mcA.

Segundo día. - En el comienzo de las sesiones de tratamiento, el influjo se lleva a cabo con corriente negativa sobre los puntos aislantes hasta restablecer su conductibilidad. Si de estos puntos hay 2-3 pares, en este mismo día se puede actuar también sobre los puntos semiconductores. La sesión incluye no más de 6-10 pares de puntos, a fin de no fatigar al enfermo. La duración de la sesión es, como regla, de 30-30 minutos. Al tercer día se lleva a cabo el influjo sobre los puntos semiconductores (6-8 pares). Las sesiones continúan hasta que todos los puntos sean llevados hasta el estado normal y simétrico de conductibilidad. Todo el curso de tratamiento, incluyendo el día del diagnósti co, dura un período de 5-7 días.

El uso terapéutico de la electropuntura representa en sí un tema extraordinariamente interesante sobre el que se podría hablar durante largo rato. No obstante, nuestro objetivo no consiste en analizar la electropuntura como método terapéutico, sino, ante todo, utilizando el influjo eléctrico sobre los puntos biológicamente activos de la piel, intentar responder a la cuestión fundamental de este capítulo: ¿las actuaciones sobre la piel con influjos eléctricos artificiales pueden conducir a determinadas modificaciones en el funcionamiento del cerebro?

Dicho de otro modo, en nuestro trabajo la electropuntura era considerada no como un método de trata miento, sino como instrumento de investigación en la psicofisiología experimental. En este experimento se le utilizó del mismo modo que durante la práctica terapéutica. Con ayuda del aparato de la electropuntura se determinaba la simetría de conductibilidad de algunos puntos activos de la piel. Seguidamente se realizaba el registro de la afluencia de sangre al cerebro (con ayuda del método ya descrito de la reoencefalografía) y su actividad eléctrica (electroencefalografía).

El registro de los parámetros del cerebro se efectuaba antes y después del restablecimiento de la simetría de la conductibilidad de los puntos (abreviadamente el parámetro de restablecimiento de la simetría de los puntos se designaba RSP).

Objeto del análisis psicofisiológico fueron, propiamente, dos parámetros de la electropuntura: la asimetría incial de los puntos y el tiempo de restablecimiento de su simetría. Las características de la actividad eléctrica del cerebro se confrontaban con estos parámetros.

El nivel de la actividad psíquica se determinaba realizando el test, conocido en psicología bajo la denominación «tabla negro-roja» y por la solución de problemas, relacionados con la retención arbitraria en la mente de los resultados intermedios. Los experimentos preliminares mostraron, que el restablecimiento de la simetría de la electroconductibilidad de los PBAP, influye en el cumplimiento por los examinandos de las metodologías psicológicas. En todos los examinandos disminuyó el tiempo de ejecución de los test. La precisión del trabajo aumentaba, la cantidad de errores disminuía.

Pero el hecho más importante, obtenido al llevar a cabo los experimentos psicológicos, fue el debilitamiento de la tensión durante la realización de la actividad propuesta, debilitamiento que surge después del influjo sobre los puntos activos. La conducta de los examinandos cambiaba manifiestamente sus actuaciones se hacian más libres, más sueltas-. Desaparecían el ha. blar en voz alta y los característicos

fenómenos mími cos que atestiguan habitualmente la presencia de ten sion psicológica.

El cuadro de la actividad obtenido en el experimento muestra los considerables avances en la regulación general de la conducta, aunque los parámetros del tiempo de resolución cambiaron muy poco.

Como ya se ha dicho, el registro del REG se realizaba antes y después del restablecimiento de la asime. tria de la electroconductibilidad con la separación visual de los hemisferios derecho e izquierdo. El análisis de los datos experimentales, mostró que el influjo eléctrico sobre los puntos activos conduce a la modificación del dibujo de la onda pulsativa del REG. Este desplazamiento se manifiesta en la mayoría de los examinandos en el aplanamiento de la onda pulsativa, en la modificación de su magnitud. Este avance en el abastecimiento de sangre al cerebro atestigua la elevación de la actividad de la corteza cerebral.

La autenticidad de la modificación del dibujo de la onda pulsativa del REG bajo la influencia del influjo eléctrico, según el criterio de Styudent, resultó ser del 99 por 100. La elaboración del reograma según relación catacrótica, que muestra el grado de aplanamiento de la onda pulsativa del REG, permitió establecer que la reacción de aplanamiento de la cúspide tiene lu gar primordialmente en el hemisferio izquierdo (dominante).

En los experimentos se registró la modificación de la actividad eléctrica de la corteza de los grandes he misferios, que se inicia como resultado del influjo eléctrico sobre los puntos activos. Después del influjo el cambio en el electroencefalograma se detectó en algunos examinandos a un nivel estadísticamente significativo. El carácter de este desplazamiento resultó dependiente de las particularidades tipológicas del sistema nervioso y del estado de los examinandos.

Así, en los sujetos excitables después de la actuación sobre los puntos activos, fue descubierta la tendencia al crecimiento de la actividad-delta. En cuanto a los examinandos inertes, en ellos, por el contrario, se

registró la tendencia al aumento de los ritmos rápidos del EEG (por ejemplo, ritmo-beta).

Esta reacción diferenciada al influjo con el cambio de los ritmos en los examinandos que poseen determinados rasgos del sistema nervioso (de agilidad o de inercia), permite trazar las vías de determinación de las particularidades individuales del hombre utilizando el electroinflujo sobre los puntos activos de la piel.

Fue establecida una dependencia inversa entre la fuerza del sistema nervioso y el tiempo del restableci. miento de la simetría de la electroconductibilidad de los puntos. La serie de experimentos, realizada bajo la dirección de L. B. Yermolayeva-Tomina, permitió establecer el siguiente resultado: cuanto más débiles eran las características del sistema nervioso, tanto más rápidamente transcurría el restablecimiento de la simetría.

Pero el principal resultado obtenido durante las investigaciones descritas fueron los resultados del análisis correlativo entre los parámetros de la asimetría electroconductora inicial de los puntos y el tiempo de restablecimiento de su simetría, por una parte, y algunos parámetros de la regulación cerebral, que se manifiestan en el EEG, por otra.

Estos resultados son extraordinariamente esenciales y fundamentales, por esto es indispensable detenerse en ellos más detalladamente.

Podía suponerse que si el nivel de la regulación cerebral se modifica (se eleva), entonces estas modificaciones deben tener carácter estructural, es decir, los desplazamientos en el EEG deben concernir no tanto y no sólo a algunos parámetros, sino a todo el sistema de rasgos del sistema nervioso en sus interacciones. El nuevo método, propuesto por **N. M. Peisajov** y **A. P. Kashin**, permite realizar el registro de estas modificaciones estructurales.

La esencia del método consiste en lo siguiente: las matrices correlativas, obtenidas entre los índices del EEG antes y después del RSP, contienen determinada cantidad de relaciones significativas entre los carac teres correlativos; se les somete a ulterior elaboración, a fin de mostrar estadísticamente las diferencias fidedignas, las desviaciones que existen entre los pares de caracteres correlativos antes y después del RSP.

Seguidamente se calcula el coeficiente de divergencia de la correlación (CDC), como una relación de la suma de las diferencias fidedignas entre las correlaciones respecto a su número total en la matriz. Este coeficiente caracteriza la medida de la no coincidencia entre dos estructuras confrontadas y tiene su grado de fiabilidad.

Al elaborar nuestra matriz de intercorrelación, obtenida antes y después del RSP, este coeficiente de divergencia de la correlación constituyó menos de 0.001 del nivel significativo, lo que muestra su elevada fiabilidad estadística.

Este elevado nivel de fiabilidad de las diferencias entre dos matrices de correlación, obtenidas antes y después del RSP, muestra que las modificaciones estructurales en las correlaciones entre los rasgos no tenían un carácter casual. Estos datos muestran que el electroinflujo sobre los puntos biológicamente acti vos no sólo modifican algunos parámetros del sistema nervioso, sino que testifican sobre el cambio en todo el sistema nervioso, en su integro funcionamiento estructural. Este género de resultados puede, ante todo, testimoniar la elevación de la actividad de las instancias reguladoras superiores de la corteza de los grandes hemisferios, testimoniar el crecimiento del ni vel de la regulación cerebral.

La utilización del nuevo método estadístico, que descubre las modificaciones en la estructura directa e inmediatamente, permite responder a nuestra pregunta sobre la posibilidad de influir a través de la piel directamente sobre el funcionamiento de los niveles superiores de la corteza de los grandes hemisferios. La respuesta a esta pregunta es, como muestran los datos obtenidos, positiva.

Durante la marcha del análisis también quedó aclarada la cuestión sobre hasta qué punto están relacionados los índices del nivel inicial de la simetría de la electroconductibilidad de los puntos activos con algunas manifestaciones de la actividad intelectual. Si esta relación fuese confirmada, la influencia de la función energética de la piel en el nivel de la actividad psíquica del hombre sería más precisa. La existencia de tal relación entre los puntos activos y el intelecto podría significar que la energética que llega desde el cosmos y está relacionada con la piel, atiende ante todo, el funcionamiento del cerebro.

Para llevar a cabo el análisis correlativo, todos nuestros examinandos fueron catalogados de acuerdo con cuadros índices de la actividad intelectual. Seguidamente estos mismos examinandos fueron distribuidos por rasgos según índices de cinco puntos activos; tres de estos puntos estaban dispuestos en la cara y dos en los brazos. Después de esta distribución se calcularon los coeficientes de correlación del rango entre los criterios dermo-energéticos e intelectuales.

Señalemos, aunque sea esquemáticamente, el carácter de los test intelectuales utilizados en el experimento.

En calidad de principales índices intelectuales tomamos aquellos que con mayor frecuencia se relacionan con los índices del pensamiento de estilo creador.

I. Iniciativa creadora o iniciativa intelectual. Habilidad para ver y plantear problemas, salirse de los límites estandarizados del pensamiento lógico y las exigencias del problema directo, todo esto es considerado como índice intelectual o iniciativa creadora. En nues tros experimentos, donde los problemas de tipo abier. to presentados para resolver provocaban respuestas simples y estandarizadas, de índice de iniciativa crea. dora servían «las salidas fuera de los límites del problema». Por ejemplo, en las manchas de Rorschach, empleadas por nosotros, el examinando no simplemen te denomina el objeto, al que ha resultado parecido la mancha dada, sino que empieza a componer toda una historia

de trama o «reconstruye» la mancha, o sea, que dice, que si a una parte dada se le añade algo, y de esta otra se quita y se retoca algo también, resul tará tal objeto. La cantidad de problemas así reconstruidos o las salidas fuera de los límites del problema { cuanticábamos sin tener en cuenta su calidad.

II. El segundo índice estaba representado por la cantidad de asociaciones que surgían al presentar el problema o el estímulo. Por ejemplo, cuando al examinando le daban la tarea de completar algunas líneas, de modo que se obtuviera un objeto o dibujo entero, él hacía, a partir de los seis elementos que le habían sido propuestos, hasta 58 dibujos del más diverso contenido. Esta cantidad de asociaciones se cuantificaba también al emplear otro test.

III. El siguiente índice, la cantidad de categorías que entraban en la serie asociativa del examinando al presentarle estímulos verbales y visuales. En total se tomaron 18 categorías (hombre, animal, planta, naturaleza muerta, fenómenos de la naturaleza, técnica, fenómenos técnicos y procesos, movimiento, arquitectura, objetos, conceptos geográficos, objeto de arte, partes del cuerpo humano, partes de los objetos, imágenes fantásticas, abstracciones, símbolos).

La cantidad de estas categorías en nuestra selección de examinandos variaba desde 2 hasta 14.

IV. Índice de agilidad. Al reproducir una u otra serie asociativa, el examinando podría pasar rápidamente de una categoría a otra, o podía reproducir to da la serie asociativa sólo en dos-tres categorías. De índice de agilidad servía la relación de la cantidad de pases desde una serie categórica a otra en relación a la cantidad total de asociaciones.
En la tabla de intercorrelación están expuestos por separado los índices obtenidos al utilizar las manchas de Rorschach, y los índices obtenidos durante la solución de otros problemas de tipo abierto.

TABLA

Coeficiente de correlación entre los índices obtenidos durante la solución de los problemas creadores y las características de los puntos activos con el nivel inicial y con el tiempo de RSP).

	Puntos	Indices de solución de problemas creadores	n	d
Nivel inicial de la asimetría de los puntos … … … ..	I de la cara	Agilidad (índice sumario para primer problema)	+ 37	d/0.06
		Iniciativa creadora (Rorschach)	+ 33	d/0.05
	II de la cara	Agilidad (test creadores)	— 439	d/0.01
		Agilidad (test creadores)	+ 36	d/0.05
		Iniciativa creadora (Rorschach)	+ 36	d/0.05
		Cantidad de asimetrías (test creadores)	+ 370	d/0.06
	Indice medio de cinco puntos	Agilidad	— 516	d/0.01
	IV brazo izquierdo	Cantidad de asociaciones (test creadores)	+ 460	d/0.01
	V brazo derecho	Iniciativa creadora (test creadores)	+ 311	d/0.05
	I punto de la cara	Iniciativa creadora (Rorschach)	+ 43	d/0.01
	II punto de la cara	Iniciativa creadora (test creadores)	+ 37	d/0.05
Tiempo RSP … …		Agilidad (Rorschach)	+ 43	d/0.01

Todos los problemas de tipo abierto elegidos por nosotros se utilizaron en una gran cantidad de examinandos (estudiantes). En cada uno de los problemas elegidos se examinaron no menos de 200 personas. La división de los examinandos en grupos, según el grado de manifestación de cada calidad de la actividad intelectual, tuvo lugar después por comparación con los resultados obtenidos en esta gran selección de examinandos.

Para la determinación de los resultados de la actividad intelectual se emplearon problemas de tipo cerrado, o sea, problemas, para la solución de los cuales es indispensable tener en cuenta todas las variables existentes en las condiciones del problema.

Para el análisis se tomó la cantidad total de problemas resueltos en el espacio de 30 minutos. Debido a que estos problemas también eran resueltos por una gran selección de examinandos, aquellos problemas, resueltos por el 100 por 100 de los examinandos, se contemplaban como los más fáciles, y su solución era va. lorada en 1; aquellos problemas que

eran resueltos por no menos del 75 por 100 de los examinandos, se valoraban en 2, y así sucesivamente. La valoración más elevada la obuvieron los problemas que eran resueltos por no más del 25 por 100 de los examinandos. Estos dos índices de examinandos, que participaban en las experiencias con la electropuntura, también fueron tomados para la confrontación con los índices PAP.

En la tabla se exponen los resultados de la confrontación correlativa del nivel inicial de asimetría de los puntos y los índices, obtenidos durante la solución de los problemas de tipo creador abierto (los problemas sobre el intelecto no dieron ni una sola correlación significativa con los índices de los puntos activos). De acuerdo con la tabla, todos los puntos de la cara tomados por nosotros tuvieron una importante relación correlativa con los índices de agilidad obtenidos al resolver los problemas lingüísticos y durante la percepción de las manchas de Rorschach. Dos puntos de la cara tenían correlación positiva, además el primer punto con un índice, obtenido al resolver otros problemas creadores, mientras que el tercer punto de la cara tenía relación de correlación negativa.

El segundo índice, salida fuera de los límites de la tarea, reconstrucción de la tarea, o sea, el índice de la iniciativa creadora, también tuvo correlaciones significativas con el nivel de asimetría de los puntos: en presencia de un estado inicial más elevado de los puntos de la cara y del punto del brazo derecho se observa la tendencia a mostrar mayor cantidad de salidas fuera de los límites de la tarea, o sea, a manifestar iniciativa intelectual.

Tercer índice, la cantidad de asociaciones también tuvo correlaciones significativas con el índice del nivel inicial de las asimetrías de los PAP tomados por nosotros.

En la tabla se exponen también los índices de la velocidad del restablecimiento de la simetría de los puntos y los índices, obtenidos según distintas calidades de la actividad intelectual y la correlación entre ellos. Como nos muestra la tabla, la agilidad y la iniciativa creadora tuvieron correlaciones significativas con los índices de velocidad del RSP. Las correlaciones positivas significan que, en los individuos con iniciativa

creadora más manifiesta, el tiempo de restablecimiento de las simetrías de los puntos resultaba más prolongado que en los individuos con poca iniciativa intelectual.

Se sobreentiende que debe tenerse en cuenta que los resultados obtenidos sólo son unos primeros da. tos, sólo son el comienzo de la investigación. Ante los científicos que trabajan en la esfera de la energética, que asegura la actividad psíquica, se plantean grandes dificultades teóricas y experimentales.

No obstante, el hecho de la relación de los paráme tros eléctricos de los puntos de la piel con el funcionamiento de las secciones superiores de la corteza de los grandes hemisferios del cerebro abre ante la psicofisiología considerables perspectivas metodológicas. En adelante se puede utilizar el método de determinación de las características eléctricas de los puntos de la piel para la organización de experimentos con la actividad psíquica del hombre.

Una de las conclusiones fundamentales del material expuesto es la conclusión sobre el rol funcional del RGP y de la naturaleza, de la manutención energética de la mente, naturaleza que está relacionada con el reflejo en cuestión. Confrontando el RGP con el procedimiento de la electropuntura, se puede descubrir sin grandes dificultades una similitud sustancial entre ellos. Como es sabido, los dos aspectos del RGP son la disminución de la resistencia electrodérmica y el surgimiento de impulsos eléctricos en la piel. En lo que se refiere al punto activo de la piel, se le considera como una parcela dérmica con resistencia disminuida a la corriente eléctrica, mientras que el proceso de electropuntura actúa como entrega a la piel de impulsos eléctricos.

Los materiales obtenidos permiten contemplar a la electropuntura en calidad de reacción dermo-galvánica artificial, provocada experimentalmente. La confrontación de la electropuntura y del RGP permite considerar a este último como un reflejo energético-informativo del organismo que surge durante la aparición y solución de un nuevo problema.

La antigua acupuntura y los resultados de las modernas investigaciones sobre acupuntura confirman las ideas del célebre científico soviético V. J. Vernadski acerca de que lo vivo en la Tierra «recoge en todas partes desde los espacios celestes un número infinito de diferentes irradiaciones, entre las cuales las luminosas, visibles para nosotros, representan una parte insignificante» [8].

Los materiales aquí expuestos nos dicen claramente que el cerebro representa en sí un sistema cósmico que toma la energía para su funcionamiento directamente del Universo y que, además, la piel se utiliza como mecanismo de toma de esta energía.

Después de la deliberación de algunos problemas de principio de la psicología y de la psicoenergética, podemos pasar directamente a la descripción de los fenómenos de la parapsicología.

PARTE II: PSICOLOGIA EXPERIMENTAL DE LOS FENOMENOS PARANORMALES

1. Contacto bioinformativo hombre-planta.

A los experimentos llevados a cabo en la Unión Soviética y consagrados a las interacciones psicologobiologicas a distancia entre el hombre y la planta, les precedieron numerosas y fundamentales investigaciones. Entre estas investigaciones es indispensable destacar ante todo los trabajos del gran sabio hindú Dzh. Chandra Bosé, que esclareció muchos de los procesos ocultos en las plantas. También es extraordinariamente esencial el ciclo de trabajos de los biólogos soviéticos Y. Y. Gunar, V. G. Karmanova y otros, que mostraron que los impulsos eléctricos y los procesos, que surgen en las plantas, tienen mucho en común con los procesos eléctricos que transcurren en el organismo de los animales y del hombre.

Un eslabón extraordinariamente importante en el descubrimiento de los mecanismos de las interacciones bioinformativas son las investigaciones de los científicos siberianos V. P. Kaznacheyeva, S. P. Shurina, L. P. Mijailova. Este grupo de investigadores, estableció, como es sabido, la existencia de relación informativa entre las células, situadas en matraces aislados. En estos experimentos vino a quedar establecido el hecho de la «compenetración» entre las células vivas: el influjo negativo sobre un cultivo celular, provocaba modificaciones análogas en las células del otro cultivo.

En relación con estos resultados experimentales de. tados del investigador norteamericano C. Bakster. Estos jan de parecer tan increíbles y sensacionales los resul resultados son ampliamente

conocidos. Están descritos detalladamente en el libro de Tompkins y Bird, «La vi. da secreta de las plantas». Aquí es oportuno hablar so bre los experimentos de Bakster, sólo en términos generales.

Todo comenzó a raíz de que a Bakster le surgió un pensamiento poco corriente: colocar captadores, que ha bitualmente se colocan sobre el hombre cuando se lle va a cabo la experiencia sobre detección de mentiras, sobre una planta de salón. El deseaba aclarar, ¿no surgirá en la planta una reacción dermo-galvánica en el momento, cuando junto a ella muere un ser vivo? Si tal reacción surgiese, la criminalística podría obtener una nueva y poderosa arma: las plantas podrían ser utilizadas en calidad de testigos de delitos.

El experimento, en el cual se modeló el delito más grave, el crimen, fue organizado del siguiente modo. A un langostino vivo se le situaba sobre cierta superficie, sujeta sobre un recipiente con agua hirviendo. Esta superficie tenía la propiedad de volcarse a una señal del captador de los números accidentales, o sea, en un momento desconocido incluso para el experi. mentador. Cuando este automatismo funcionaba, el langostino caía en el agua hirviendo y perecía, mientras que en la cinta del aparato, designado para el registro del RGP de la planta, aparecía una señal.

En estos experimentos se registró que una hoja de una planta de salón, que se hallaba cerca del langostino agonizante, reaccionó a su muerte con el mismo reflejo dermo-galvánico, cuya presencia caracteriza los procesos psicoenergéticos del hombre.

La desconcertante influencia que ejercieron sobre todo el mundo, y de ningún modo sólo sobre los círculos científicos, los experimentos de Bakster, es plenamente comprensible. Ya que la planta representa en nerviosa especializada. En cuanto al langostino, este sí un sistema de células vivas, exentas de regulación nervioso. Estos sistemas vivos, que se hallan en escaes un animal que posee, aunque primitivo, un sistema lones sustancialmente diferentes del desarrollo biológico, resultan capaces en determinado sentido de «comprenderse» el uno al otro, de comunicarse entre sí en un cierto y único lenguaje.

Aún mayor impresión produjo otro hecho, también señalado por Bakster. Este hecho es el contacto entre la planta. Dicho de otro modo, los más desarrollados nalista norteamericano, pues Bakster era criminalista especializado en detección de mentiras, se deducía que los procesos que transcurren en el cerebro del hombre y que conducen a la reacción psicoenergética de la piel, son capaces de provocar una reacción similar en la planta. Dicho de otro modo, los más desarrollados procesos del cerebro provocan una reacción dermogalvánica en los organismos vivos, privados no sólo de cerebro, sino también de elementos del sistema nervioso.

Es completamente natural que los experimentos de Bakster fueron objeto de gran atención por parte de muchos investigadores en los diferentes confines del mundo. En muchos laboratorios y Universidades se hicieron intentos de reproducir los contactos bioinformativos hombre-planta.

No obstante, los resultados de los experimentos de comprobación no fueron de una sola acepción. Algunos laboratorios comunicaron datos sobre reproducciones muy exitosas de los experimentos de Bakster, y confirmaban sus resultados fundamentales. En lo que se refiere a otros colectivos de investigación, de ellos llegaban comunicaciones sobre la no confirmación de tal género de contactos. En algunas publicaciones se habla acerca de que incluso el mismo Bakster no pudo ase gurar la repetición de sus experimentos con resultados de una sola acepción. Incluso en sus experiencias, el co tacto bioinformativo tan pronto aparecía como desaparecía, al utilizar las mismas partes contactantes...

En esta cuestión se creó una situación bastan te compleja: por una parte, los hechos descritos por Bakster parecían confirmarse en muchos casos, pero, por otra parte, no se conseguía la reproducción de los hechos en el 100 por 100 de los casos. Esta situación exigía un nuevo medio metodológico que pudiera in fluir en el grado de reproducción de esta sorprenden. te forma de interacciones bioinformativas.

En este estado se encontraba el problema, cuando **V. N. Pushkin**, **V. M. Fetisov**, **G. Y. Angushev** iniciaron sus investigaciones de búsqueda psicologo-botánicas. El método de registro de la reacción dermo-galvánica en estos experimentos fue algo distinto a los registros del RGP en los experimentos de **Bakster**. Más arriba, al caracterizar la función psicoenergética de la piel se indicaba que existen dos métodos de registro del RGP -registro de la disminución de la resistencia de la piel (registro según Feré) y el registro de los propios impulsos de la piel (registro según Tarchanoff)-. Si en los experimentos de **Bakster** se utilizaba el método de Feré, en nuestros experimentos fue utilizado el método de **Tarchanoff**: las reacciones eléctricas de las plantas se registraban por mediación de un encefalógrafo clínico de cuatro canales.

Es necesario decir que nuestros primeros intentos de registrar contacto informativo entre el hombre y la planta no tuvieron éxito. Estos fracasos, condujeron a la necesidad de utilizar el método de la hipnosis para dirigir los estados psíquicos del hombre. Podía suponerse, que para generar la reacción de la planta era necesario que el hombre se hallase en un estado emocional suficientemente fuerte. En condiciones habituales, no siempre es posible provocar este estado. Con ayuda de la hipnosis las dificultades, relacionadas con la provocación de los estados emocionales, pueden ser eliminadas en grado considerable. Es sabido que un buen hipnotizador es capaz de provocar en el hombre a quien ha dormido, a quien ha dormido, las más diferentes y, además, suficientemente fuertes vivencias. El hipnotizador es coa quien ha dormido las más diferentes y, además, sumo si fuera capaz, en determinado momento de tiempo, de conectar y desconectar en su examinando una reacción psicoenergética, relacionada con el surgimiento de estados emocionales.

Como se aclaró posteriormente, precisamente este dominio de los estados psíquicos, con ayuda de la hipnosis, era indispensable para la reproducción estable del contacto bioinformativo entre el hombre y la planta. Adelantándonos un poco, se puede afirmar que precisamente la ausencia del dominio sobre la psicoenergética, fue la causa del fracaso

de los experimentos, tanto del mismo Bakster como también de muchos de seguidores.

Para la organización del experimento, resultó esencial no sólo el estado del hombre, sino también el de la planta. Como mostraron numerosos experimentos, en el período que sigue directamente a la aplicación de los electrodos sobre la hoja de la planta, esta genera impulsos bastante numerosos y desordenados. Es necesario cierto tiempo para que la planta se «tranquilice», es decir, que cesen los impulsos espontáneos, generados por sus hojas, y el mecanismo registrado del encefalógrafo comience a escribir una línea recta. Para la realización de estos experimentos era indispensable precisamente esta línea recta, que atestiguaba acerca del estado inicial, suficientemente tranquilo, de la planta.

Durante la marcha de los experimentos, se señaló el hecho de que no todos los examinandos, ni mucho menos, resultaron capaces de entrar en contacto con las plantas. Esto, por lo visto, estaba relacionado con las particularidades individuales del sistema psicoenergético de los jóvenes participantes en los experimen tos. Fue señalado, que los más capaces resusltaron ser los estudiantes, poseedores de un vivo temperamento y una abierta peculiaridad emocional, la cual se manifestaba en el rápido surgimiento de estados emocionales suficientemente fuertes. Además, si uno u otro examinando manifestaba una vez contacto con la planta, en adelante los contactos informativos con las plantas, en este examinando, se establecían fácilmente con seguridad.

Los experimentos transcurrían del siguiente modo. Relataremos los experimentos con la estudiante Tatiana. Al entrar en el laboratorio, la examinando se co locaba en el sillón, en posición cómoda para la hipnosis, a una distancia de alrededor de un metro de la planta, situada sobre la mesa. Después que la examinando era sumergida al estado de hipnosis, se le inculcaba la identificación con la planta. El hipnotizador le decía: «Tú ya no eres Tatiana; tú eres una flor, la misma flor que está sobre la mesa en el laboratorio.>> El experimento comenzaba después

de que Tatiana, en estado de profunda hipnosis, confirmaba que ella era una flor.

La primera tarea del experimento era el esclarecimiento del hecho mismo del contacto bioinformativo hombre-planta, que es la función de la conexión y desconexión hipnótica de determinados estados emocionales.

Así, a la examinando se le inculcaba que ella (o sea, la flor), es muy bella, que todos los niños que juegan en el parque la admiran. En la cara de Tatiana aparecía una alegre sonrisa. Con todo su ser, ella muestra que la atención que le prestan los que la rodean, realmente la alegra. Precisamente durante este auge emocional, provocado por vivencias agradables fue registrada la primera reacción de la planta al estado emocional del hombre en las condiciones de nuestros experimentos.

Para comprobar cómo influye el signo del estado emocional, su carácter positivo o negativo, a la examinando, inmediatamente, se le inculcaron sentimientos fuertemente negativos. El hipnotizador le inculcó que el tiempo se había modificado marcadamente, que soplaba un viento frío, nevaba fuertemente, hacía mucho frío, y la pobre flor en la estepa abierta, se siente muy incómoda. La mímica de Tatiana cambió marcadamente. Apareció una triste expresión en su rostro. Comenzó a temblar como una persona que de pronto se encuentra en medio de una helada, envuelta en una ligera vestimenta de verano.

La flor no tardó en reaccionar también a este estado de la examinando.

Después de estas dos experiencias exitosas se hizo una pausa, durante la cual la cinta del aparato se movía y la pluma continuaba escribiendo en la cinta una línea recta. Y durante los quince minutos de la pausa, mientras la examinando se encontraba en estado tranquilo, la flor no exteriorizó ninguna reacción. La línea de registro en la cinta se mantenía recta.

Después de la pausa, el hipnotizador comenzó de nuevo con el viento frío y las sensaciones desagradables, que surgen al enfriar el tiempo. A

este viento frío, se le añadió, además, cierta mala persona, que se acercaba a nuestra examinando con las más pérfidas y malas intenciones. La sugestión actuó rápidamente -Tatiana de nuevo manifestó una mímica correspondiente a las emociones negativas-. La flor reaccionó de inmediato, con potenciales eléctricos suficientemente manifiestos: en lugar de la línea recta, bajo la pluma del aparato, apareció la onda característica para la reacción dermo-galvánica.

Después de la sugestión de sentimientos desagradables y negativos el hipnotizador pasó a los sentimientos agradables. Empezó a inculcar, que había cesado el aire frío, que de nuevo relucía el sol y que todas las plantas, entre ellas nuestra flor-Tatiana, se sentían bien y calientes. Y en lugar de la persona mala, se acercaba a ella un alegre y pequeño muchachito que queda ad mirado de ella. La mímica de la examinando, de nuevo se modificó, el escalofrío provocado por el viento frío, pasó, y en su rostro aparecía una sonrisa feliz.

Seguidamente obtuvimos la reacción eléctrica de la piel de la planta, tantas veces como quisimos, y en los momentos en que nos era necesario. Según nuestras señales, que surgían en un orden completamente casual y arbitrario, nuestro hipnotizador le inculcaba a Tatiana emociones ora positivas, ora negativas, y a planta, inevitablemente, reaccionaba al cambio del estado psicológico del hombre.

Para la valoración crítica de tal género de experimentos, fueron invitados, especialmente, escépticos altamente cualificados, ante los que se planteó el problema de demostrar que la relación entre el cambio del estado psicológico de la persona y la reacción der. mo-galvánica de la planta, de hecho no existe realmente; que la reacción de la planta es provocada por influjos casuales de cualesquiera factores exteriores, que no tienen nada en común con la relación bioinformativa del hombre y la planta.

En las pausas entre los experimentos, los escépticos, de cuando en cuando, conectaban el encefalógrafo, unido a los electrodos situados sobre las hojas de las plantas. Este encefalógrafo trabajaba durante

horas, pero no manifestaba los RGP, que en las experiencias con los examinandos hipnotizados podían ser registrados muchas veces en el transcurso de cada minuto.

Sin embargo, en algún lugar cercano podía actuar un factor que provocaba descargas eléctricas en el ai re y las ondas en la cinta del encefalógrafo podía ser el resultado de este influjo provocado por las chispas. Para la exclusión de artefactos de este género, los electrodos no utilizados en los canales del encefalógra. fo del experimento en cuestión, se colgaban en el aire o se sujetaban sobre diferentes objetos. Se sobreennes los realizaron los excépticos -ellos mismos aplitiende que los experimentos con estas comprobaciocaban los electrodos, ellos mismos llevaban el registro, ellos mismos daban las señales al hipnotizador, el cual modificaba el estado psicológico de los examinandos.

Todo el conjunto de comprobaciones especiales permitió hacer una conclusión acerca de que, las reacciolnes del tipo dermo-galvánicas no se hallan relacionadas casualmente con los momentos del surgimiento de los estados emocionales en el examinando, provocados por las órdenes del hipnotizador. De este modo, ya en la primera etapa de la investigación se hizo un intento de excluir la posibilidad de cualesquiera artefactos que pudieran surgir a causa de los influjos exteriores sobre el aparato. Nosotros comprendíamos el carácter insólito de nuestros experimentos psicólogo-botánicos, y por ello comprobamos nuestros resultados de particularmente minucioso. Ya que esto no era un experimento psicológico habitual.

Por fin, cuando en las condiciones de un laboratorio, en el que trabajaban y obtenían resultado estable, cinco experimentadores que se sustituían unos a otros, se alcanzó la máxima pureza posible y la seguridad de los experimentos, la metodología se transmitió a otro laboratorio, donde la veracidad de los datos obtenidos la comprobaba otro grupo más de otros cinco experimentadores.

Solamente después de este repetido control colectivo sobre las condiciones del experimento por parte de representantes de diferentes

ramas de la ciencia (físicos, biólogos, psicólogos), el material obtenido se contemplaba como un material, poseedor de importancia científica. Ya hemos expuesto en calidad de ilustración la descripción del experimento concreto con una de las examinandos. Ahora es conveniente el dar una característica general de los datos experimentales obtenidos.

Los resultados de la investigación pueden ser caracterizados del siguiente modo.

En los experimentos participaron 24 personas que, que fueron seleccionados a partir de un contingente más amplio, según el síntoma de sensibilidad. Todos los examinandos eran estudiantes del instituto de Moscú en edades comprendidas entre 18 y 24 años. Con cada uno de ellos se realizaron desde diez hasta varias decenas de experimentos.

El análisis de las cintas electroencefalográficas, registradas en nuestras condiciones, mostró que tiene lu gar una coincidencia entre el tiempo de modificación de los electropotenciales de la planta con las órdenes del hipnotizador, coincidencia que no puede contemplarse como casual. Una coincidencia suficientemente segura entre estas órdenes y las reacciones eléctricas de las plantas fue registrada en experimentos con 21 de los 24 examinandos. La cuestión acerca del por qué algunos examinandos no influyen sobre las plantas, exige un estudio especial. Como ya se ha dicho, probable. mente, aquí tiene importancia el tipo emocional que caracteriza el sistema psicoenergético de la persona y también el carácter del influjo del hipnotizador (profundidad de la hipnosis, su eficacia, etc., etc.).

En la figura 5 están expuestas las condiciones de realización de los experimentos que fueron elaborados un trabajo prolongado y que pue. como resultado den ser considerados como los más aceptables durante la organización de experiencias de este género. Precisamente en estas condiciones se obtuvieron los datos de principio más importantes. *9*

Un hecho típico registrado en el experimento de la sucesión de las órdenes y las reacciones eléctricas de las plantas, que se expone en las figuras 6, 7, 8. El momento de la presentación de las órdenes se seña. la

en las figuras con flechas, la velocidad del movimiento de la cinta es de 7,5 mm. por segundo. En la cinta expuesta se ve que las órdenes del hipnotizador dadas en tiempos distintos preceden a las reacciones eléctricas de las plantas.

Algunos hechos, obtenidos en nuestros experimentos, permiten pensar que la planta es capaz de reaccionar no sólo en el momento del cambio del estado psicológico de la persona hipnotizada, sino también a los procesos conflictivos internos, que tienen lugar en su consciente.

Sobre esto hablan directamente los experimentos para la detección de mentiras, realizados con algunos de nuestros examinandos. En estos curiosos experimentos sobre el examinando mismo no se colocaron capta. dores, no se conectaron ningunos aparatos, que habitualmente se utilizan durante la detección de mentiras. En el caso dado de captador del estado conflictivo hacia la planta.

Todo el resto de la extructura del experimento era igual a los tradicionales experimentos de prueba de detección de mentiras. A la examinando se le propuso recordar algún número desde la unidad hasta diez. El hipnotizador se puso de acuerdo con ella, para que de modo escrupuloso ocultase este número. A cada número nombrado en voz alta ella debe decir «no», negando categóricamente todas las variantes.

Después de inculcarle esta sugestión, a la examinando le empezaron a enumerar en voz alta sucesivamente los números desde uno hasta diez. Cada número era recibido por ella con un firme «¡no! », así que era bastante difícil adivinar cuál era precisamente el número pensado. La única fuente de información en este caso sólo podía ser la planta, que reaccionó con la onda del RGP, después de que fue pronunciada la cifra 6. Como resulto después, esta fue precisamente la cifra pensada por la examinando.

.

Pero volvamos al material de experimentación.

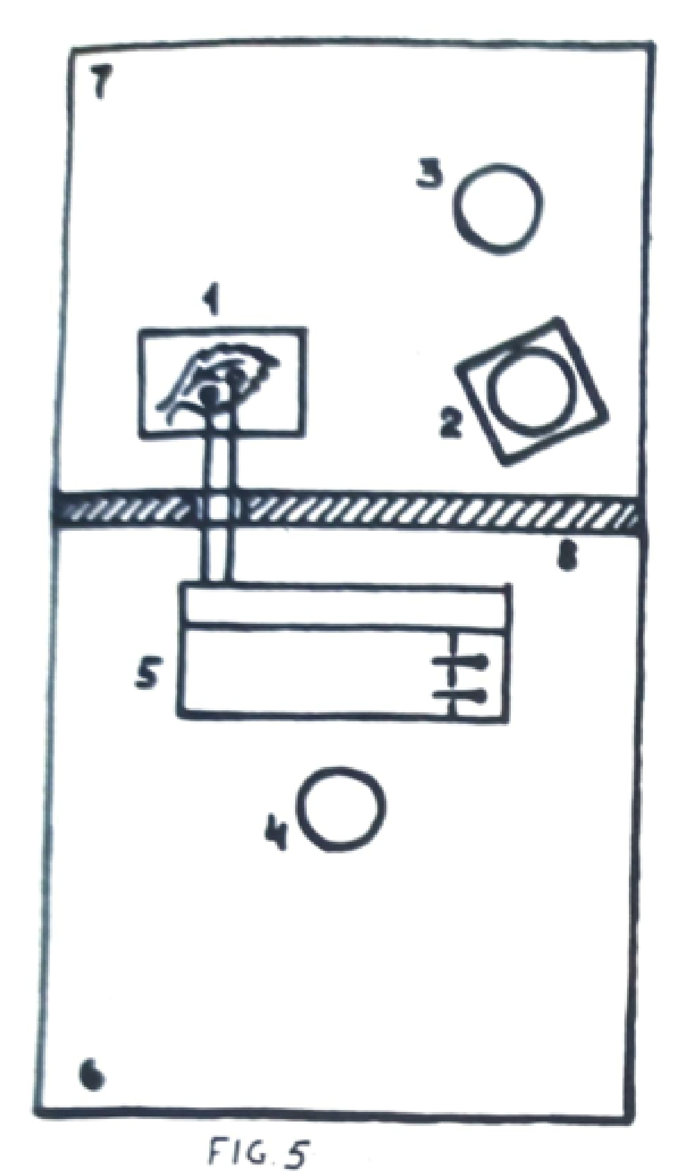
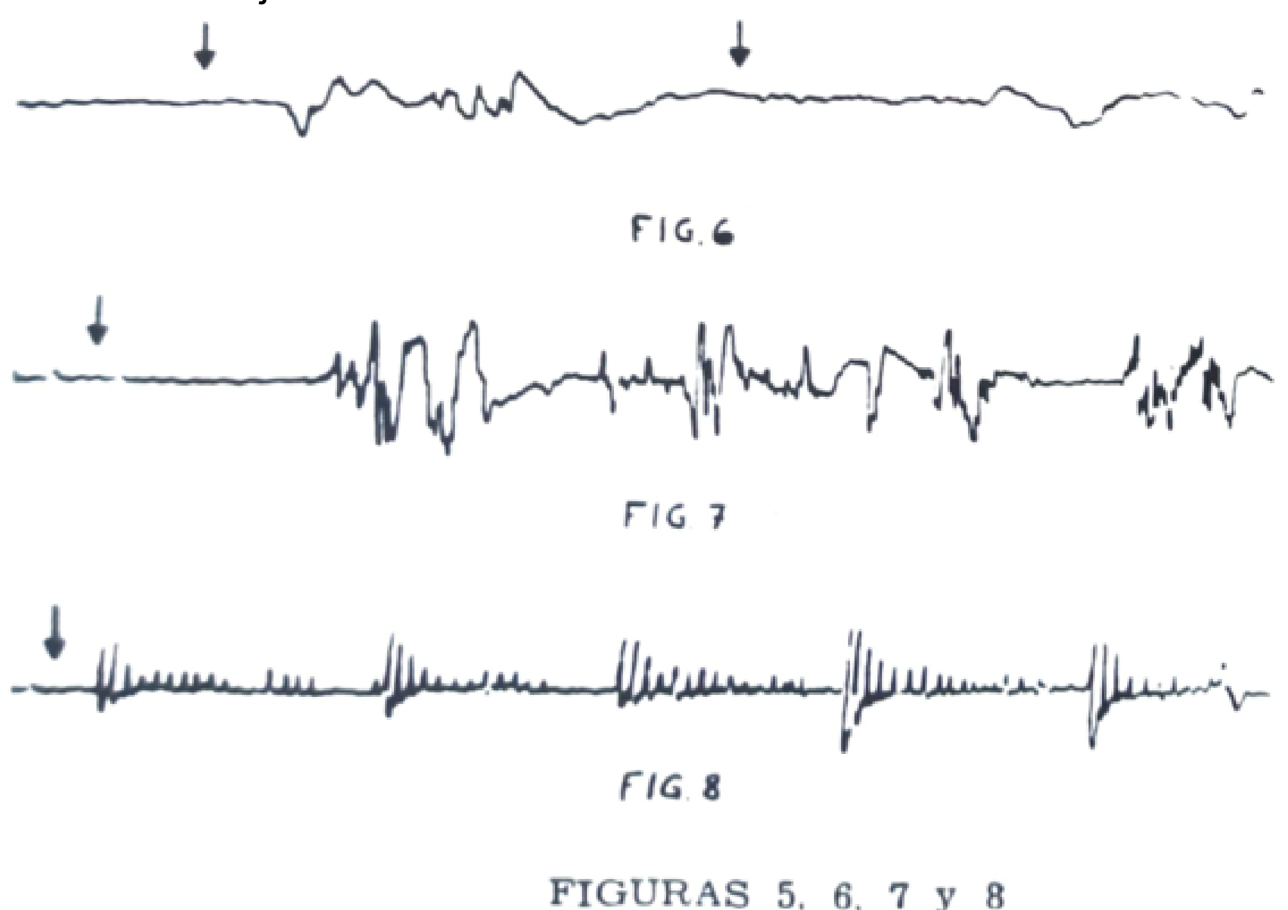


FIG. 5

Presentan determinado interés las particularidades de las formas de las reacciones eléctricas de las plantas, registradas en nuestros experimentos. Como ya se ha mencionado, en la figuras 6, 7, 8, se exponen las diferentes formas de tales reacciones. Un interés especial merecen las reacciones fijadas con frecuencia en forma de fuerte (50 microvoltios), impulsos periódicos, que se repiten con una frecuencia de lento amortiguamiento en los límites desde décimas hasta unidades de Hz (fig. 8).

Todo el conjunto del material experimental, obtenido sobre la base de más de 300 experimentos con nuestros examinandos y, ante todo, la coincidencia de las órdenes del hipnotizador con las reacciones eléctricas de las plantas, permite extraer la conclusión de que la fuente de estas

reacciones eléctricas es el estado de los examinandos, que surgía durante el influjo de las órdenes.



FIGURAS 5, 6, 7 y 8

De este modo, los resultados de la investigación. realizada en dos laboratorios, situados en diferentes distritos de Moscú, y llevada a cabo con la participación de diferentes examinandos y diferentes experimentadores, observando las medidas indispensables para la prevención de los artefacos, con la utilización de diferentes plantas, electrodos y dispositivos de registro, dan base para considerar real el efecto del surgimiento de los impulsos eléctricos de más de 50 microvoltios en los electrodos, aplicados sobre la hoja de la planta, en relación con el cambio del estado psíquico del hombre situado a una distancia de la planta desde 1-3 metros.

Después del establecimiento del hecho del influjo informativo del hombre sobre la planta, el colaborador de nuestro laboratorio, **O. Y. Motkov**, llevó a cabo una serie de experiencias, en la que los examinandos eran personas que se dedicaban al entrenamiento especial

de la capacidad de concentración y de dominio arbitrario de sus funciones vegetativas.

Las experiencias mostraron que los sujetos que habían alcanzado un alto nivel de dominio del funcionamiento de los sistemas vegetativos del organismo, eran capaces de provocar reacción en las plantas sin estar sometidas a hipnosis.

¿Cuál es la importancia que tienen los resultados. de estas experiencias para la solución de algunos problemas fundamentales de la ciencia psicológica?

Ante todo, los experimentos testimonian que un organismo exento de sistema nervioso, constituido por un conjunto de células vegetales responde a los procesos que transcurren en el sistema nervioso del hombre, que es el ser que se encuentra en el más alto nivel de la organización biológica. Esta circunstancia testifica con toda evidencia sobre la comunidad de los procesos de elaboración de información, que tienen lugar en las células somáticas (vegetales) y nerviosas.

Las representaciones modernas sobre el servicio de información de las células vivas permiten deducir que, desde el punto de vista del nivel químico, este servicio incluye en sí tres componentes: a), la información inicial hereditaria, que se codifica en las moléculas del ácido desoxiribonucléico (ADN); b), el transporte de esta información realizada por el ácido ribonucléico (ARN), y c), la realización de esta información por intermedio de las estructuras protéicas. El análisis muestra que estos tres componentes del servicio de información son característicos no sólo para el funcionamiento de la célula somática, sino también para el funcionamiento de la célula nerviosa o neurona. En este caso, también están presentes los tres componentes indicados de los procesos de información la información inicial, el transporte de la información y la realización de la información-. La diferencia consiste ante todo, en que la información inicial en el funcionamiento, por ejemplo, de las células nerviosas, que sirven a los órganos de los sentidos, llega, no desde las estructuras genéticas, sino desde el mundo exterior. En lo que se refiere a los otro dos componentes del proceso, existen bases para pensar, que estos componentes se abastecen de las mismas estructuras químicas de las que se abastecen en las células somáticas: el transporte de la información a través del filamento nervioso, tiene lugar por intermedio ■

del ARN, la información obtenida por la célula nerviosa se fija también por intermedio de las estructuras protéicas.

Los datos de la biología molecular, testifican, por consiguiente, a favor de la comunidad de los contornos exteriores de los sistemas informativos de las células somática y nerviosa. Los resultados de las experiencias acerca del influjo del hombre sobre la planta, confirman directamente también la comunidad de aquellos procesos internos, que probablemente, se realizan en estos sistemas: la reacción de la célula vegetal a los procesos psíquicos (o sea, informativos), que tienen lugar en las células nerviosas, sólo son posibles en el caso en que estas células «hablen en la misma lengua», si la dinámica de los procesos informativos en uno y otro caso resulta ser suficientemente coincidente.

Como los animales son el resultado de una evolución biológica posterior, y la célula nerviosa es sustancialmente más joven que la célula vegetal, existen bases para deducir que la mente del hombre y de los animales, o sea, el servicio de información de la conducta, surgió directamente del servicio de información de la vida, del sistema de codificación y transporte de la información, que tiene lugar en la célula vegetal. Cuando, durante la evolución biológica, aparecieron seres que poseían órganos de movimiento y que eran capaces, gracias a estos órganos, de conseguirse el alimento por sí mismos, surgió la necesidad del sistema informativo, que permitiese a estos seres construir los modelos del medio circundante, indispensa. bles para la regulación de la conducta. Este sistema informativo surgió como una modificación y especiali. zación del servicio de información de las células ve. getales. Para el aseguramiento de esta función surgie. ron células especializadas, las neuronas.

Por consiguiente, los experimentos psicólogo-botánicos, permiten extraer una conclusión psicológica-fundamental sobre la génesis de la psique y del sistema nervioso, sobre su origen a partir de los sistemas informativos de las células vegetales. Esta conclusión aparece suficientemente argumentada. En lo que se refiere a la otra tesis esencial para la psicología, en la presente etapa de investigación, sólo puede ser enunciada en forma de una hipótesis menos probable.

Es sabido que cualquier información se codifica por intermedio de unas u otras unidades materiales. Por ejemplo, con palabras, escritas de distintos modos. ¿Cómo es la base material de estructuras psicológicas, tales como las imágenes? La tradición de la ciencia moderna, al contestar a esta cuestión se inclina hacia el lenguaje de la química, hacia el lenguaje de las moléculas. No obstante, el análisis teórico no habla en favor de tal lenguaje químico. Así, por ejemplo, las moléculas no pueden ser utilizadas para modelar los objetos del medio circundante. Además, las moléculas pueden encontrarse tanto en un ser vivo como en un ser muerto. Por sí misma, la estructura química, a pesar de su indudable relación con los procesos informativos, no permite diferenciar lo vivo de lo muerto. La mente sólo puede ser conteplada como una propiedad de lo vivo. Las moléculas son estáticas, se las puede considerar como el espacio, en el que se realiza la dinámica, proceso que es la base material de la actividad psíquica. Probablemente, el no tener suficientemente en cuenta el estatismo de las moléculas, la incapacidad de diferenciar las moléculas en las que se

desencadena el proceso, de las moléculas «<muertas>>, es la causa de los fracasos que, en los últimos años, han perseguido a los partidarios de la biopsicología molecular.

Este análisis permite suponer que la codificación material de la psique no se realiza a nivel celular y molecular, sino a un nivel fundamental, sustancialmente más profundo. En relación con esto, surge la idea de procesos biofísicos sumamente sutiles, que transcurren con la utilización del espacio interior de las moléculas informativas. Mis arriba, se ha hablado ya de que precisamente, con ayuda de esta física psicológica especial, resulta posible la codificación procesal dinámica de los fenómenos psíquicos.

Los resultados de las investigaciones psicólogo-botánicas, pueden ser contempladas en calidad de testimonio, a favor de esta hipótesis física submolecular de la base material de la psique. Efectivamente, como excitante para la planta en estos experimentos, puede servir una cierta estructura biofísica, portadora de la información sobre el estado psíquico de la persona. La proyección de esta estructura, que tiene lugar en el

momento en que el hombre experimenta un estado emocional manifiesto, provoca en las células de la planta una reacción cléctrica.

Se sobreentiende, que una vez más, es indispensable subrayar el carácter hipotético de tal interpretación. Con todo, es indudable: la investigación del contacto de la planta con el hombre durante el manejo de sus estados psíquicos, puede dar material para la deliberación de algunos problemas de principio de la psicología general moderna.

Los experimentos psicólogo-botánicos expuestos en este capítulo, pueden ser contemplados desde diferentes puntos de vista. Así, ya es tradición el considerar la reacción eléctrica de la planta a los estados psíquicos del hombre como un hecho parapsicológico, o sea, algo que se encuentra fuera de la esfera del análisis cientifico-natural.

Sin embargo, nuestra confrontación de los servi cios de información de la conducta y la célula, nos di ce otra cosa. Este análisis testimonia que, no sólo la capacidad misma de la planta de reaccionar a la psi que del hombre debe ser incluida en el sistema de conocimientos científico-naturales, sino que, al ser examinada desde posiciones céntificas, esta capacidad se convierte, a su vez, en un importante eslabón, que enlaza las diferentes esferas de los conocimientos científico-naturales. Gracias a este eslabón se ha conseguido presentar en un sistema único, realidades tan di ferentes a primera vista, como los procesos informativos en la célula viva y en el cerebro humano.

¿Es necesario, después de este análisis, dejar la relación bioinformativa del hombre con la planta en el sistema de la parapsicología? Es poco probable que esto sea conveniente. Sería más natural continuar las investigaciones de esta interacción, bajo el ángulo visual de todo un complejo de direcciones científicas modernas. El aislamiento de este hecho, la limitación de su análisis sólo a la esfera encerrada en sí de la parapsicología, supondría un desconcierto científico.

De este modo, los contactos bioinformativos psicó logo-botánicos, relacionados tradicionalmente con la cerrada esfera de la parapsicología, resultaron ser un buen ejemplo de cómo es necesario enfocar en gene ral

los fenómenos parapsicalógicos. La maniobra consiste, precisamente, en extraerlos de esa esfera cerrada y hacerles objeto de un análisis integral científico.

Pero la narración sobre los contactos bioinformativos entre el hombre y las plantas, y sobre las investigaciones experimentales de estos contactos, aún no ha finalizado. De incentivo para continuar los experimentos, sirvieron las consideraciones de nuestros escépticos colegas. Convencidos de que los experimentos con las plantas se habían llevado a cabo con plena corrección, y que la reacción de la planta a la modificación del estado psicológico del hombre, es un hecho real, los escépticos dirigieron el filo de su crítica sobre la interpretación de los resultados obtenidos.

«Los hechos obtenidos en los experimentos con las plantas, decían los escépticos, no testimonian en modo alguno sobre la existencia de ciertas proyecciones físicas anteriormente desconocidas, que garantizan la interacción informativa entre los seres vivos. En este caso el asunto, por lo visto, es otro. Al surgir el estado emocional en la piel del hombre aparecen procesos químicos suficientemente fuertes, y tiene lugar la proyección de sustancias químicas. Estas proyecciones de las sustancias químicas en el momento del cambio de los estados psicológicos alcanzan a la planta y provocan la reacción dermo-galvánica, que se fija en la cinta del encefalógrafo.

Se sobreentiende que la acción de los factores físicos tampoco se puede excluir. Pero estos factores no son las estructuras físicas de carácter ondulatorio que aún no se han convertido en objetivo de la ciencia moderna. Es posible que sean simplemente la dinámica de las irradiaciones caloríficas, el cambio de la temperatura del cuerpo, que tampoco se pueden excluir durante el cambio de los estados emocionales.>>

Así nos criticaban nuestros escépticos colegas, y es necesario decir, que su benévola crítica nos resultó muy provechosa. Sirvió de estímulo para una nueva serie de experimentos, cuya finalidad consistía en mostrar que precisamente la imagen, como realidad informativo-psicológica, que

precisamente las estructuras materiales, que aseguran el funcionamiento de la imagen, son la causa de la reacción dermo-galvánica en nuestros experimentos.

Para la demostración de este funcionamiento a distancia de la imagen, resultó suficiente el modificar un poco en el esquema de nuestro experimento, haciéndolo un poco más complejo. Esta vez en nuestro encefalógrafo clínico se realizaba el registro no de una, sino de dos plantas colocadas sobre la mesa, una al lado de la otra. Ambas plantas estaban situadas práctica. mente a la misma distancia del examinando. Lo mismo que en la experiencia principal, la sugestión de los esta. dos emocionales a los examinandos se realizó después de que las plantas se habían tranquilizado y en la cinta del encefalógrafo, la pluma comenzó a marcar una línea recta. Los dos canales libres de nuestro encefalógrafo, de cuatro canales también, fueron utilizados como control -un par de electrodos estaban cerrados en circuito-, el otro par, pendía libremente.

La esencia del experimento consistía en que después de sumergirse en la hipnosis, los examinandos se identificaban alternativamente, ora con una planta, ora con la otra; además, en ambos casos se les inculcaban emociones suficientemente fuertes, dirigidas a la correspondiente planta.

Como resultado de este experimento, en la cinta se obtuvo el registro alternado de la actividad de las plantas. Quedó fijado con precisión lo siguiente: determinada planta mostraba la onda del RGP, precisamente cuando hacia ella se dirigía el estado emocional del hombre. Durante este tiempo, la pluma, relacionada con la otra planta, escribía una línea recta. El cambio de los canales de la planta activa, que fijaba la onda del RGP, transcurría simultáncamente con el cambio de destinatario en el momento, cuando el sujeto, por orden del hipnotizador, cambiaba de destinatario a las emociones que le habían sido sugestionadas.

Estos relevos regulares de las plantas, objeto de la emoción, se conseguían reproducir muchas veces, y cada vez el RGP se registraba precisamente en la planta hacia la que era dirigida la emoción del examinando.

Como ya se ha mencionado, el esquema del experimento era simple, pero con ayuda de este sencillo experimento se consiguió introducir cierta claridad en el motivo de las relaciones bioinformativas entre el hom bre y la planta. Ante todo, se consiguió excluir las hisotesis relacionadas con la proyección de las sustancias quimicas, que eran las que, al parecer, provocaban la reacción dermo-galvánica de las plantas. Estas hipótesis se excluían por la circunstancia de que las planas estaban situadas prácticamente a una misma distancia del hombre. En estas condiciones, las sustancias quimicas proyectadas por los examinandos debeman alcanzar simultáneamente a ambas plantas, y provocar simultaneamente en ellas el RGP. Por este mismo motivo, se pudo excluir también la hipótesis física que reconocia el cambio de la temperatura del cuerpo como causa de la reacción dermo-galvánica de las plantas.

Asi, la crítica fundamental de nuestros honrados y benevolos escépticos, nos condujo a la organización de un experimento que excluía las hipótesis que por estar más a la superficie eran contempladas como las mas verosímiles. Este ejemplo también resultó extraordinariamente aleccionador. El testimonio que en las investigaciones de los fenómenos no comunes, los escepticos son necesarios, e incluso indipensables en cierta medida. Pero son necesarios escépticos honrados, interesados en el desarrollo de nuestro conocimiento real del mundo, y no en la demostración de sus hipótesis, emitidas de antemano.

De este modo, el experimento de control con la incorporación alternativa de dos plantas, permitió dejar para examen únicamente la hipótesis menos verosímil desde el punto de vista de la ciencia tradicional moderna. Esta hipótesis presupone que el portador matenal de la señal que va desde el hombre, debe contener en sí mismo cierta estructura de la imagen del objetivo vivo, hacia el que ha sido dirigido.

Por consiguiente, precisamente la imagen de esta planta, y no de otra, provocaba la reacción de la planta en cuestión. De aquí se deduce, que en el momento del cambio de su estado emocional, el hombre genera, no simplemente el código, como una sucesión muerta de símbolos, sino que realiza la codificación viva de un ser vivo, de un organismo vivo. Este orga. nismo interacciona con su imagen, codificada

conjun. tamente, y como resultado, la reacción dermo-galváni ca pertenece precisamente a la planta dada y no a ninguna otra.

Aquí, por ahora, podemos abstraernos del análisis del portador material de la imagen. Puede ser, que en el caso dado, nuevo tenga lugar la interacción de la imagen como da holográfica, con el objetivo como manifestación de una estructura ondulatoria estable. Esta hipótesis ondulatoria del mundo, podría fácilmen. te explicar las interacciones señaladas en el experi mento.

No obstante, es esencial que la interacción indicada es un hecho excepcional en grado suficiente. Los fe nómenos registrados en nuestros experimentos hablan con toda evidencia también, sobre las barreras que surgen durante el estudio de los influjos bioinformativos. Ya que para obtener el hecho de la relación entre el hombre y la planta, era indispensable primero eliminar por mediación de la hipnosis el influjo regulador de los lóbulos frontales del examinando y, segundo, provocar con ayuda de esta misma hipnosis, vivencias emocionales suficientemente fuertes. Esta última circunstancia, testimonia acerca de que la forma registrada de la interacción informativa, exige una garantía psicoenergética suficientemente potente.

2. El biocampo como canal de percepción.

El fenómeno sobre el que se hablará en este capi tulo, en la parapsicología tradicional lleva la denominación de «visión dérmica», «sentido dermo-óptico», etcétera. En todas estas denominaciones, a la piel se la contempla como a un cierto análogo del ojo, además, se subraya la capacidad de la piel de percibir la luz. Cuando uno u otro investigador utiliza el concepto de «visión dérmica», es que tiene en cuenta que entre los receptores dérmicos existen células percipientes, las cuales además de la capacidad de reflejar el contacto, la presión, la temperatura, tienen una capacidad más, la de reaccionar a las ondas luminosas.

Adelantándose un poco, puede decirse que esta hipótesis dermo-óptica les acarreó a los investigadores una gran desilusión. La búsqueda en la piel de células sensibles a la luz y al color, no dio resultados. Por ello, antes de comenzar la descripción de algunos experimentos, relacionados con hechos que, al parecer, atestiguan sobre la visión dérmica, hemos de hacer una declaración que, a primera vista, puede parecer una paradoja. Hemos de declarar que no reconocemos a la piel capacidad para percibir la luz.

Cuando en este caso se habla de la piel, se tiene en cuenta el sistema de células, que forman la capa tegumentaria del organismo. Este sistema, como tal, no puede percibir la luz. Pero más arriba hemos hablado acerca de que a través de la piel penetran diferentes irradiaciones del organismo que garantizan la atracción de las cargas desde el espacio circundante. Estas irradiaciones, lo mismo que las cargas, que como testimonia la teoría y la práctica de la acupuntura, se mueven por la superficie de la piel, pueden entrar en distintas relaciones con la energía radiante de la luz. Estas interrelaciones de los campos biológicos y las cargas peridérmicas con la luz son capaces, por lo visto, de provocar procesos, que ejerciendo determinada influencia sobre los receptores dérmicos, pueden, en determinadas condiciones, provocar diferentes sensaciones.

Por consiguiente, podemos hablar, no sobre la visión dérmica, sino sobre la percepción a través de la piel de las interrelaciones de los campos biológicos con la energía radiante de la luz. En este caso tiene lugar la transformación del biocampo en canal de percepción. Hay base para suponer que esta función de los biocampos es multiforme y que los casos de la denominada «visión dérmica» son el caso más simple de función per. ceptiva de los biocampos. De manifestación más compleja de esta función puede servir, por ejemplo, la cla. rividencia a corta distancia, la lectura de cartas en sobre cerrado, etc.

Puede suponerse que las señaladas interrelaciones de campo de los rayos luminosos con los receptores dérmicos, tienen lugar no sólo en los fenómenos, o sea, personas que poseen capacidades extraordinarias.

Esta interrelaciones y, por consiguiente, determinados influjos de la luz sobre los receptores dérmicos, existen en todas las personas. No obstante, la intensidad del influjo de tal dinámica de los campos biológicos sobre los receptores dérmicos es tan pequeña, que ni remotamente alcanza los umbrales de la sensibilidad dérmica, o sca, la intensidad del estímulo, que puede provocar las correspondientes sensaciones dérmicas.

Sin embargo, por la psicofisiología de los órganos de los sentidos es sabido que en determinadas condiciones la sensibilidad de cualquier órgano receptor puede ser elevada sustancialmente y aquellos estímulos que no eran percibidos inicialmente por el sujeto debido a su débil intensidad comienzan a percibirse con suficiente claridad. Como mostraron numerosos experimentos psicofisiológicos, la condición más importante de esta elevación de la sensibilidad es el sistema de fortalecimiento, debido al cual el resultado de la percepción adquiere para el hombre un significado determinado. Así, puede ser modificada marcadamente la agudeza de la vista en un experimento, en el que por cada percepción incorrecta de menudos y alejados objetos, a los examinandos se les asesta una sensible sacudida de corriente. Como veremos en adelante, la for mación del denominado «sentido dermo-óptico» está sometida a todas las regularidades que afectan a la elevación de la sensibilidad en relación a los estímulos débiles, que están por debajo del umbral.

En la Unión Soviética el comienzo del estudio de este fenómeno se relaciona con los años treinta. N. B. Pozdnanskaya, en el trabajo «La sensibilidad dérmica a los rayos infrarrojos y visibles» (Boletín de biologia v medicina experimental, t. 2, fas. 5. 1936), habló sobre los experimentos en los que, bajo la influencia de un prolongado entrenamiento en los examinandos, se observaba la disminución de los umbrales de sensibilidad de la piel al influjo de la energía radiante. Es característico que esta elevación de la sensibilidad fue registrada precisamente en relación a la parte visible del espectro.

Basándose en la metodología, elaborada por **N. B. Pozdnanskaya**, el psicólogo soviético **A. N. Leontiev** realizó en los años 1937-1940 un ciclo

de investigaciones consagradas al surgimiento de este efecto. La investigación se llevó a cabo en el Instituto de Psicología de Moscú, que en la actualidad lleva el nombre de Instituto de Psicología General y Pedagógica de la Academia de Ciencias Pedagógicas de la U. R. S. S.

Para llevar a cabo estas investigaciones se construyó un montaje especial, que daba la posibilidad de pasar la luz a través de una abertura en la mesa. El examinando debía mantener la mano sobre el interruptor, de modo que parte de su palma resultase situada sobre la abertura, a través de la cual se proyectaba la luz sobre la piel. Con ayuda de esta instalación experimental se realizaron dos series de experimentos.

La finalidad principal de la primera serie de experimentos consistía en que el examinando no debía saber nada acerca del influjo luminoso sobre la piel de su mano. Solamente se le comunicaba que con él se iba a llevar a cabo una experiencia sobre la sensibilidad electrodérmica. Toda la atención del examinando se dirigía hacia el interruptor y hacia la circunstancia de que, de cuando en cuando, le era aplicada una sacudida eléctrica. Al sentir la sacudida eléctrica debía de qui. tar su dedo del interruptor, levantando ligeramente la muñeca, pero sin cambiar la mano de lugar, y colocar de nuevo el dedo sobre el interruptor.

Los experimentos estaban organizados de modo que antes de la sacudida eléctrica, la piel de la mano se iluminaba durante 45 segundos a través de la abertura en la mesa. Después de la iluminación, inmediatamente se hacía pasar la corriente. El esquema de los expe rimentos incluía la formación de un reflejo condicionado al tiempo, los intervalos entre cada par de estímulos luz-corriente se cambiaban cada vez. Estos intervalos variaban desde 45 segundos hasta 6 minutos.

Como subraya Leontiev en su trabajo, esta serie transcurría según el clásico esquema de los experimentos con reflejos condicionados motores. La luz en el caso dado debía cumplir la función de estímulo condicionado, y la corriente de estímulo incondicional. Si en el esquema en cuestión de los experimentos, hubiera sido formado este reflejo condicionado motor, el examinando hubiera obtenido la posibilidad de quitar la mano del

interruptor y, de este modo, evitar la sa cudida eléctrica: la iluminación de la piel sería para él la señal previa.

No obstante, los experimentos de esta serie dieron un resultado puramente negativo. A pesar del gran número de combinaciones (359-400), el reflejo condicio nado motor no se formó ni en uno sólo de los examinandos participantes en esta serie. Este resultado nega. tivo tiene, no obstante, una información suficientemente grande. Atestigua que la elevación de los umbrales de sensibilidad exige del hombre una actitud activa al estímulo en cuestión; exige determinada orientación del individuo, orientación hacia la percepción, atenta valoración de sus sensaciones, surgidas durante el ex perimento. Si la persona ignora cual es el estímulo en relación al que es necesario hacer descender el umbral de sensibilidad, si es pasivo en relación a esta activi dad perceptiva, entonces no se observa ningún proceso de elevación de la sensibilidad.

En la segunda serie de experimentos fue creada precisamente esta situación de búsqueda activa y que es taba ausente en la primera serie. Ante los examinandos fue planteado un problema de suficiente precisión. Se les comunicó que unos segundos antes de la sacudida eléctrica sobre la piel de las palmas de sus manos se ejercerá un influjo muy débil, que no es fácil descubrir de inmediato. Si consiguen percibir este influjo a su debido tiempo y quitar el dedo del interruptor, ello les permitirá evitar la sacudida eléctrica.

Esta situación experimental obligaba a los examinandos a prestar atención a sus propias sensaciones, pero creaba una dificultad metodológica complementaria: los examinandos podían comenzar a retirar la mano a cada instante en respuesta a una sensación imaginaria. Por este motivo se introdujo una condición complementaria: en el caso cuando el examinando retire la mano equivocadamente (o sea, en el espacio entre los influjos), recibirá un débil influjo de advertencia en cuanto su mano resulte de nuevo sobre el interruptor, y tras ello una sacudida eléctrica. Esta condición complementaria debía servir de información inversa y ayudar a los examinandos a hallar las respuestas correctas. En todos los demás aspectos, las condiciones del experimento eran iguales [10].

Los resultados de esta nueva serie de experimentos fueron directamente inversos a los resultados de la primera serie. Al final de la serie los examinandos retiraban la mano del interruptor en respuesta a la acción de los rayos visibles, sin presentar reacciones equivocadas, o sólo presentando alguna rara equivocación. Por ejemplo, la examinando Frid, presentó correctos retiros de la mano posada sobre el interruptor, des. pués de 139 combinaciones (después de 12 experimentos). En el experimento 34 esta examinando, con ple. na ausencia de reacciones equivocadas mostró en 18 in. flujos 7 retiros correctos, y 11 señales dejadas pasar (con la subsiguiente sacudida eléctrica). Este resulta. do no es absoluto, pero siete reacciones correctas a la luz visible en condiciones en que las señales se daban en un tiempo lo suficientemente casual, puede testimoniar acerca de que las señales luminosas provocaban en la examinando sensaciones suficientemente manifiestas.

En calidad de ejemplos se pueden citar los datos de otras dos examinandos más. La examinando Sim había pasado antes por la primera serie de experimentos. Ya que las 300 combinaciones de la primera serie no dieron ningún resultado, ella participó en la segunda serie. En estas nuevas condiciones la examinando comenzó a dar respuestas correctas ya después de 40 combinaciones. 80 combinaciones fueron suficientes para que el número de retiradas correctas superase marcadamente al número de equivocaciones. Por fin, al final de los experimentos, en el experimento 33, mostró 9 retiradas correctas, 4 señales dejadas pasar y plena ausencia de reacciones equivocadas.

Del modo más claro fue obtenido el resultado en el examinando Gur. Ya en el noveno experimento se le registraron 6 retiradas correctas, 2 señales dejadas pasar y 1 reacción equivocada. En los experimentos posteriores, este examinando ostentó resultados sumamente estables: de 5-6 reacciones correctas, de 2-3 señales dejadas pasar, de 0-2 equivocaciones en cada experimento.

Las dos series de experimentos llevados a cabo por A. N. Leontiev, dan base para hacer dos conclusiones, que tienen indudablemente un significado, tanto psicológico como parapsicológico. La primera conclusión

está relacionada con la constatación de la posibilidad, en principio, de formación de capacidad en el hombre para reaccionar a la iluminación de la piel con luz visible. La segunda conclusión importante extraída de esta investigación, es la de que tal capacidad no se forma en todas las condiciones y que el momento psicológico más importante es el de una determinada orientación del individuo a la percepción de influjos débiles.

Estas conclusiones y los datos experimentales obtenidos, tienen una importancia de principio muy grande para el análisis del problema de la correlación de la ciencia psicológica con la esfera de la parapsicología. Aquel hecho, que tradicionalmente se contempla como un hecho de la parapsicología, fue reproducido en las condiciones de un laboratorio psicológico y sometido a investigación experimental con la ayuda de los métodos de la psicología tradicional. Esta investigación atestigua, una vez más, no sólo sobre la posibilidad de unir la esfera de la parapsicología con los principios y métodos de investigación, adoptados cia psicológica, sino también sobre la necesidad de este género de unión.

Así, la reacción a la luz visible aplicada sobre la piel del hombre existe y puede ser prácticamente formada con mayor o menor éxito en la mayoría de las personas en las condiciones del laboratorio psicológico. Este hecho fue registrado objetivamente en los experimentos de N. B. Pozdnanskaya y A. N. Leontiev. Pero, ¿cuál es la base psicológica, es decir, subjetiva de este hecho?

Al organizar la investigación señalada, A. N. Leontiev, perseguía el objetivo de observar las condiciones de la formación de un nuevo tipo de sensibilidad. La sensibilidad dermo-óptica es precisamente, según Leontiev, este género de nueva formación psicológica. Sin examinar los enunciados generales de la concepción de A. N. Leontiev sobre el surgimiento de nuevas formas de sensibilidad y, considerando que las condiciones psicológicas de surgimiento de nuevas formaciones sen. soriales destacadas por el autor, son merecedoras de atención, debemos, no obstante, comprender hasta qué punto el tipo de sensibilidad en cuestión, desde el punto de vista subjetivo, es realmente nuevo para el hombre.

Dicho de otro modo, para el descubrimiento de la naturaleza científico-natural, e incluso psicológica de este fenómeno parapsicológico, es indispensable el aclarar, si durante el transcurso de estos experimentos, surgió realmente en el hombre la visión dérmica. Visión no entre comillas, sino visión real en su manifestación subjetivo-psicológica. O sea, si es posible que el examinando de A. N. Leontiev, entrenado de modo especial, obtuviese sensaciones, precisamente visuales, y no de cualquier otro tipo. Si en su manifestación subjetivo-psicológica en los examinandos tuvieron lugar sensaciones visuales específicas, entonces efectivamente aquí tiene lubgar una sensibilidad nueva. Si estas sensaciones visuales en la especificidad subjetiva de esta modalidad no existen, entonces debemos buscar otra explicación de base física y psicológica a las sensibi lidades observadas en estos experimentos.

Para el esclarecimiento de esta especificidad psicológica recurramos a los materiales de los informes subjetivos de los examinandos, expuestos en los trabajos de A. N. Leontiev. El autor caracteriza del siguiente modo todo el conjunto de los informes subjetivos: «Si desechamos las primeras respuestas, francamente confusas («sencillamente, me ha parecido algo...»), y muy contradictorias, en las condiciones, cuando el retirar la mano era aún una equivocación en la mayoría de los casos, los testimonios de los examinandos y en esta serie, y en las series de otras investigaciones realizadas después, creaban la impresión de describir una vivencia inespecífica. La diferencia consistía sólo en el modo de describir esta vivencia» (El libro citado de A. N. Leontiev, pág. 73).

No obstante, el examen de los informes de los mismos examinandos permite deducir que todas las sensaciones sentidas por ellos en el momento de la iluminación de la piel están relacionadas de modo más o menos manifiesto precisamente con la especificidad de la sensibilidad dérmica: «sentí chorrear en la palma de la mano», «como si fuera el ligero contacto del ala de un pájaro»..., «un ligero temblor», «como si fuera un roce..., «como una brisa» (allí mismo).

El experimentador en una de las subsiguientes series pregunta a una de sus examinandos: «¿En qué circunstancia retira usted la mano?». La examinando: «Si la mano está húmeda, es como si la secaran, y si la

mano no está húmeda, yo siento un suave contacto, y después una especie de vientecillo ligero...» (pág. 98).

Más adelante, cuando se realizaban experimentos con la diferenciación de la luz roja y verde, los examinandos no indicaban en modo alguno directamente sobre la modalidad visual de sus sensaciones. Exponemos materiales, de los cuales se deduce, que los colores se diferencian subjetivamente según la intensidad del influjo de cierto factor sobre la piel: «Pienso, que rojo, ya que es muy débil», «El rojo pasa suavemente» (pág. 108). Algunos examinandos intentaron diferenciar los colores y establecer el hecho mismo del influjo de la luz sobre la piel, según parámetro calorífico, aunque el experimento estaba organizado especialmente de modo tal, que fuera excluido en influjo del calor, que en cierto grado se siente sobre la piel. La orientación hacia las sensaciones de calor sólo tenía un sentido, la recepción térmica es una de las variedades de la recepción dérmica.

De este modo, los materiales psicológico-subjetivos no pueden testimoniar acerca de la formación de una nueva sensibilidad, acerca del surgimiento de cierta especie de fotorrecepción en la especificidad psicológica de su modalidad. Tal vez, este sea uno de aquellos casos cuando el material subjetivo-psicológico arroja luz sobre el carácter y especificidad de los objetivos procesos físicos, que transcurren en el espacio peridér. mico y, directamente, sobre la superficie de la piel en el momento de incidencia sobre ella de los rayos luminosos, que son los que provocan sensaciones dérmicas específicas: sensación de roce, calor, etc.

Así, la fotorrecepción dérmica, como tal, en sus particularidades cualitativo-psicológicas, no existe. Dicho de otro modo, durante los experimentos en la piel de los examinandos no surgieron células especiales, capaces de sentir la luz; tampoco se formó un sistema de vías conductivas nerviosas, a través de las cuales deben llegar a las correspondientes zonas del cerebro los impulsos sobre las impresiones visuales. Por este motivo, claro está, sería completamente incorrecto considerar la fotorrecepción dérmica como la base de la reacción del hombre al influjo dermo-lumínico.

En relación a esto se hace más verosímil la hipótesis que surgió sobre la base de la función psicoenergética de la piel, y que fue formulada al comienzo de este capítulo. Es conveniente repetir, una vez más, la esencia de esta hipótesis. Los fotones que inciden sobre la piel interaccionan con las irradiaciones, que a través de la piel van al exterior desde el organismo y con las cargas presentes en el espacio peridérmico. Este proceso puramente físico, ejerce un influjo tan débil sobre la piel, que pasa desapercibida en la mayoría de las personas.

La situación de entrenamiento especial de la sensi bilidad de la piel, que tuvo lugar, particularmente, en los experimentos de A. N. Leontiev, convierte a estas interacciones de campo físicas, en interacciones por encima del umbral. Como resultado, el hecho de la incidencia del rayo luminoso sobre la piel, comienza a sen. tirse. El carácter de las sensaciones que experimentan los examinandos en estos experimentos, nos dicen directamente que al reaccionar el hombre al estímulo luminoso sobre su piel, se excitan, no ciertos fotorreceptores especiales de la piel, sino las habituales células receptoras de la piel.

Los hechos expuestos nos conducen a un problema más amplio, que pertenece ya plenamente, por lo menos en la actualidad, a la esfera de la parapsicología -al problema de los campos biológicos, como canales de percepción. Pero antes de examinar más ampliamente este problema, expondremos algunos hechos, también pertenecientes según tradición parapsicológica, a la esfera de la «visión dérmica». Estos son hechos relacionados con la investigación de la conocida fenómeno Rosa Kuleshova.

Este material se diferencia del ya expuesto ante todo, por que la capacidad de Rosa Kuleshova de percibir con la piel los diferentes influjos luminosos, se descubrió desde el inicio mismo de su trabajo sobre sí misma, para formar la capacidad de diferenciar el color por mediación de la piel.

En la prensa general y científica de nuestro país, a Rosa Kuleshova se le concedió suficiente lugar. En estas publicaciones no hubo falta, tanto de valoración entusiasta como de desenmascaramientos. Algunas

publicaciones señalaban claramente los casos sumamente lamentables que habían tenido lugar, cuando esta poseedora de capacidades incomunes, atisbaba a hurtadillas los objetos que debía de reconocer por medio de la piel, sin ningún control visual.

En estas publicaciones acusatorias, lamentablemente, completamente verdaderas, no se tiene en cuenta la circunstancia psicológica de que la persona que po see capacidades fenomenales, no siempre, ni mucho menos, puede dominar sus capacidades según su voluntad. La posibilidad que se le presentó a Kuleshova de actuar desde la escena, la amplia fama -todo ello exigía un elevado nivel de funcionamiento de los correspondientes sistemas del organismo-. No obstante, este nivel, como es sabido, sufre fluctuaciones. Y una persona enferma de los nervios, a fin de afirmar su prestigio u obtener un salario complementario, puede recurrir a astucias primitivas, que antes provocan lástima que reprobación.

De la capacidad real de Rosa Kuleshova de diferenciar los colores con la piel de los dedos, nos convenció un experimento que realizó el famoso profesor, conocido en todo el mundo, especialista moscovita en psicofisiología de la visión del color, E. B. Rabkin. Este investigador creó un aparato especial, a cuyo tubo de inspección pueden ser dirigidos rayos (del espectro visible), de cualquier longitud de onda. La longitud de onda se cambiaba con ayuda de unas manecillas especiales con las correspondientes señales. El examen de la visión del color por mediación del espectroanaloscopo de E. B. Rabkin puede realizarse de modo tal, que el investigador ignora la longitud de onda que establece el experimentador.

El tubo de inspección del espectroanaloscopo termina en un ocular, cuyo diámetro es tan pequeño que puede ser completamente tapado por la yema del dedo. En los experimentos de E. B. Rabkin con Rosa Kuleshova, en lugar de mirar por el ocular, la examinando lo tapaba con el índice. Los ojos de Rosa se sobreentiende que estaban vendados, además de que ver el color a través del aparato, sólo era posible aplicando el ojo directamente sobre el ocular. El mismo Rabkin establecía en las manecillas, que se hallaban fuera de la zona de visión de la

examinando, diferentes longitudes de onda, y preguntaba a Rosa, cuál es el color que percibe.

Como resultado de este experimento se confeccio nó un acta, en una de cuyas columnas se especificaba la longitud de las ondas en orden a su aparición, y en la otra columna, los colores visibles nombrados por Rosa. En el acta no apareció ni una sola equivocación. Este experimento con el aparato espectral de preci sión, no permitía ninguna duda en lo referente a que la denominada «visión dérmica» existe realmente.

Al hablar sobre el descubrimiento de las astucias Al hablar sobre el descubrimiento de Rosa Kuleshova hemos subrayado, sólo el momento negativo del trabajo con las personas-fenómenos. Pero en las investigaciones con ellos existe también un momento indudablemente positivo. Este momento positivo está relacionado con el hecho de que en estas personas se descubren con toda claridad particularidades psicológicas, que en los examinandos habituales se hallan vedadas. Para la investigación de estas capacidades latentes, los sabios, en presencia de las personasfenómenos, no tienen necesidad de perder un tiempo considerable en su descubrimiento en el complejo y prolongado entrenamiento.

En el caso con Rosa Kuleshova sus capacidades, como también las capacidades de los examinandos de A. N. Leontiev, se manifestaron plenamente como resultado del entrenamiento. Pero Rosa se entrenaba sola, sin ayuda ajena. Esto tuvo lugar en el internado para ciegos, donde ella trabajaba. Le pareció interesante el proceso de lectura por los ciegos del texto especial, y decidió aprender a leer el texto corriente con ayuda de los dedos. Puede pensarse que ella poseía ciertas capacidades en relación a ello y, en particular, una elevada sensibilidad dérmica, sobre cuya base el dominio del hábito de la «visión dérmica» transcurría con una rapidez sustancialmente mayor que en las otras personas. Puede ser, que ello era propiciado también por las propiedades de su sistema nervioso, las cuales estaban relacionadas con su principal enfermedad nerviosa, la epilepsia. En todo caso, cuando Rosa Kuleshova fue a parar a las manos de los investigadores, su extraordinaria capacidad de «ver con

la piel» se hallaba a un elevado nivel de formación y para el estudio de esta capacidad no era necesario ningún entrenamiento especial.

El fenómeno de la visión dérmica ha sido descrito ampliamente, y no sólo en los experimentos con Rosa Kuleshova. Por este motivo no describiremos detalladamente estas numerosas investigaciones, sino que só lo nos detendremos en aquellos resultados experimentales y teóricos, que representan interés, desde el punto de vista de los mecanismos de la percepción de campo.

Así, en estos experimentos, con una claridad aún ma yor se manifestó la diferenciación de los colores en términos que presuponen la utilización durante su percepción precisamente de la sensibilidad dérmica. El color rojo, por ejemplo, era caracterizado por Kuleshova como crucecitas o como una línea sinuosa; el amarillo, como una aspereza de determinado género; el verde, como palitos verticales y horizontales; el azul, como pequeñas rayitas cón gránulos entre ellas; etcétera. Dicho de otro modo, en el caso en cuestión, como también en los experimentos descritos más arriba, el color se adivinaba a través de la espécificidad psicológica de las sensaciones dérmicas.

Kuleshova fue sometida a investigación por parte de un grupo de científicos de los Urales, quienes en di versas modificaciones del experimento intentaron fijar y analizar sus propiedades médicas y psicológicas. A estos investigadores pertenecen A. L. Novomeiski, Y. M. Goldberg, N. Y. Kolesnikov, Yu. M. Filimonov, V. K. Belousos, M. M. Kozhevnikov y otros[11].

Resultan interesantes los datos recogidos por los investigadores señalados, que permiten confrontar la capacidad de Kuleshova de distinguir los colores por mediación de la piel con la vista. La semejanza con la per cepción visual sólo se manifestó en que esta capacidad dérmica se somete a las leyes de la mezcla de colores, al contraste y a la circunstancia, de que en los experi mentos de Kuleshova se podían observar ilusiones, del tipo de las ilusiones ópticas. Todo este conjunto de he chos parecería ser que hace verosímil la hipótesis fo torreceptora. Pero

en estas mismas investigaciones, fueron fijados hechos que no pueden ser explicados desde las posiciones teóricas de la percepción visual.

Resultó que la denominada sensibilidad dermo-óptica, posee propiedades que son principalmente diferentes de la percepción visual. Entre estos hechos puede, ante todo, considerarse la capacidad de penetrabilidad, o sea, la capacidad de Kuleshova, de percibir los colores e incluso los objetos a través de diferentes cubiertas. Además, se le registró la capacidad de diferenciar los colores en condiciones de completa oscuridad, y de «<leer» con los dedos inscripciones de tinta simpática. Estas inscripciones se hicieron sobre papel blanco con leche con solución de azúcar y sal incolora. Como es sabido, las inscripciones de este gé nero en las condiciones de visión corriente, no son percibidas por el ojo. Kuleshova distinguía con los dedos estas inscripciones, sin tocar el papel y a una distancia de este desde 1,5-2 cm.

Estos y otros hechos experimentales permitieron a algunos investigadores (M. N. Kozhevnikov), formular la hipótesis electromagnética de la reacción de la piel a la luz. De acuerdo con esta hipótesis, un objeto co loreado, irradiado con determinadas clases de energía electromagnética, estimulada por la iluminación, provoca o modifica la polarización existente de las molé culas de las superficies receptoras de la piel, lo que sirve de fuente de excitación de los correspondientes receptores dérmicos. Este proceso es el que conduce a la formación, basada en las sensaciones dérmicas, de la peculiar y subjetiva imagen del objeto reflejado.

Esta hipótesis, en realidad, es afín a nuestra hipó tesis de la percepción de campo. Aquí, debe tenerse en cuenta que la construcción definitiva de la teoría de la reacción dérmica sobre las propiedades ópticas de los objetos reflejados sólo es posible calculando aque Mas propiedades psicoenergéticas de la piel, cuyo sig nificado funcional ha sido mostrado en los correspon dientes capítulos de este trabajo. Luego, debe tenerse en cuenta, que la denominada «visión dérmica» es sólo un caso particular de la percepción de campo. En este grupo de capacidades ocultas del hombre también deben ser incluidas la visión penetrante a través de cubiertas, sobre las que ya se ha hablado, y la capaci dad para

reflejar a través de la superficie de la piel los diferentes sistemas del organismo vivo.

Este género de capacidad diagnóstica, lo mismo que la distinción de la luz con la piel de los dedos, puede ser formada en experimentos especiales. No obstante, lo mejor es investigar en las personas fenómenos que desde el mismo inicio poseen determinadas capacidades y que han desarrollado estas capacidades como resultado de la práctica diaria.

Uno de los más capaces «diagnosticadores», de entre todos los que hubimos de observar, fue el moscovita Vladimir Yvanovich Safonov, el cual por mediación de las manos, no sólo diagnosticaba, sino que también curaba a muchas personas. El procedimiento del diagnóstico, realizado por V. Y. Safonov, habitualmente se llevaba a cabo del siguiente modo:

ZOM Aquél a quien había que reconocer, se situaba a una distancia del diagnosticador de alrededor de tres cuartos de metro. El diagnosticador pasaba las palmas de sus manos de arriba a abajo a lo largo de la espina dorsal o de la línea media del pecho. Durante este procedimiento, las palmas de las manos se encuentran a 5-6 centímetros del cuerpo del examinado. Después de un breve procedimiento V. Y. Safonov señala las zonas del cuerpo, en las que según él dice, existe cierto desequilibrio. Como regla, los resultados de este diagnóstico coinciden con las enfermedades que al mismo examinando le son conocidas.

En su informe subjetivo V. Y. Safonov, subraya: que cuando pasa con las palmas de la mano sobre las zonas sanas del cuerpo, no experimenta ninguna sensación. El considera, que en los sistemas sanos del or ganismo existe un equilibrio entre los componentes positivos y negativos. La alteración de este equilibrio provoca una peculiar sensación, que es la que signaliza sobre la alteración del funcionamiento del sistema.

Las diferencias en estas sensaciones de campo específicas, permiten a Safonov diferenciar el grado de la enfermedad. Así, existen alteraciones del equilibrio, que son percibidas por él como una cierta capa

embadurnada. Estas sensaciones relativamente ligeras, surgen al examinar, por ejemplo, enfermos con catarro de las vías respiratorias superiores. La úlcera de estómago se percibe como una sutura. El tumor provoca una precisa imagen de abertura o, como dice el diagnosticador mismo, «de agujero»>.

V. Y. Safonov cuenta sobre un caso de diagnóstico de enfermos de cáncer en una ciudad a la que viajó por motivos de su trabajo. Durante largo tiempo trabajó en la administración de la constructora. Los médicos del hospital local, al enterarse sobre su prodigiosa capacidad de diagnosticar las diferentes enfermedades, decidieron realizar con él un experimento. Le invitaron a su hospital y le presentaron a tres mujeres enfermas, una de las cuales padecía un tumor maligno en la matriz. Safonov consiguió, no sólo descubrir a la enferma de cáncer, sino también determinar los límites del tumor, se sobreentiende que con la ayuda de la misma percepción de campo, sin ningún contacto con el cuerpo de la enferma.

El contaba que determinar el tumor en esta enferma era fácil, ya que el tumor canceroso habitualmente irradia con una intensidad extraordinaria. En este caso es suficiente acercar la palma de la mano a la correspondiente zona del cuerpo y en esta palma se pueden trazar con toda seguridad los contornos de la formación maligna. M

Nosotros no nos limitamos a nuestras observaciones sobre la capacidad diagnosticadora de V. Y. Safonov, sino que realizamos con él un experimento masi vo. En este experimento participaban doce colaboradores del Instituto, entre los cuales había, tanto personas completamente sanas, como personas enfermas, que padecían las más diversas enfermedades. A diferencia de otros experimentos psicológicos, este experi mento dio un resultado absoluto, todas las enfermedades fueron diagnosticadas de modo absolutamente correcto. Con no menor precisión fueron también descubiertas las personas completamente sanas.

Es característico que precisamente V. Y. Safonov, que posee una indudable capacidad para la percepción de campo, mostró también

capacidades suficientemente claras para la denominada «visión dérmica». Esta capacidad se expresaba en que con gran precisión distinguía los límites de cuadrados coloreados, empalmados entre sí y cubiertos por arriba con una cubierta no transparente.

En este caso dos manifestaciones de inhabitual sensibilidad resultaron estar presentes en una sola persona. Esta circunstancia puede contemplarse como un testimonio a favor de la unidad de los mecanismos de la «visión dérmica» y de aquella forma de capacidad diagnóstica, que se ha aceptado denominar diagnóstico paranormal. Las diferencias entre estas capacidades no son sustanciales. Estas diferencias, por lo visto, están relacionadas con la afinación de la percepción de cam. po, que es la que determina el grado de la capacidad penetrante de este canal perceptivo.

Se sobreentiende, que en el caso en cuestión, no se puede no tener en cuenta las sustanciales diferencias en los objetos percibidos. El diagnóstico de campo de los sistemas del organismo, está relacionado con la per. cepción de los objetos vivos, poseedores de irradiaciones propias. Por lo que respecta a la «visión dérmica», en este caso se perciben los objetos no vivos, exentos de irradiaciones propias. Si en el primer caso la per. cepción se realiza como un proceso de interacción de los campos de diferentes sistemas vivos, la condición de la visión dérmica» es la irradiación del objeto no vivo con el propio biocampo. En el último caso el proceso de percepción está relacionado con una peculiar localización.

Sobre el carácter de campo de las formas inhabituales de percepción también testimonia el caso de la percepción penetrante del color que pudimos observar en Boris Vladimirovich Yermolayev. Sobre este hombre, poseedor de un conjunto de capacidades prodigiosas, aún hablaremos en relación con el problema de la telekinesis. En el caso en cuestión sería esencial el señalar sus potentes irradiaciones desde la piel, que son suficientes para ionizar el espacio peridérmico. Esta función radiante de la piel, está por lo visto, relacionada con las capacidades telekinéticas de B. V. Yermolayev, en particular, con su capacidad de mantener objetos bajo las manos sin tocarlos.

La capacidad perceptiva de penetración de la piel de B. V. Yermolayev, fue registrada en numerosos experimentos con naipes. Este experimento transcurría habitualmente del siguiente modo: Cualquiera de los observadores de los que controlaban el experimento, habitualmente físicos, traía consigo. una baraja recién comprada y sellada. Estas cartas se barajaban meticulosamente y se colocaban sobre la mesa, después de lo cual se invita a Yermolayev a entrar en la habitación. El se acerca a la mesa donde está la baraja, y pasa la palma de la mano sobre la superficie de la carta superior, la cual, como todo el resto de las cartas de la baraja, se halla boca abajo.

Después de este examen de la carta superior, Yermolayev pide a la persona que controla el experimento ponerla a la izquierda o a la derecha. Después de esto la palma de la mano de Yermolayev pasa sobre la siguiente carta, y así sucesivamente. Como resultado de este procedimiento consecutivo, durante el cual Yermolayev no toca las cartas ni una sola vez, toda la baraja resulta distribuida en dos partes. La parte dere cha debe contener, según declaración de Yermolayev, las cartas rojas y la parte izquierda las negras. Habitualmente, durante este experimento tienen lugar una o dos equivocaciones, relacionadas, como regla, con los ases (por ejemplo, el as de picas aparece en la mitad roja de la baraja). «En los ases hay poco color -dice Yermolayev-, siempre me confundo con ellos.>>

Se sobreentiende que los controladores del experi. mento observan del modo más meticuloso que el examinando no tenga ni una sola posibilidad de relacionar el reverso de cualquier carta con su anverso. Es más, a lo largo de todo el experimento, Yermolayev no tiene ni una sola vez la posibilidad de tomar en sus manos, ni siquiera de tocar, la baraja o cualquiera de las cartas.

Todo el conjunto de los materiales expuestos aquí y otros muchos más, testifican con toda claridad que la percepción de campo tiene en calidad de base físicoinformativa, los fenómenos que fueron caracterizados más arriba como función psicoenergética de la piel. En la persona corriente los umbrales de la sensibilidad dérmica son

suficientemente elevados, mientras que las irradiaciones dérmicas son débiles para que pueda utilizar sus campos biológicos, relacionados con la piel como canal de percepción. Además, la presencia equilibrada de las irradiaciones de diferente signo, es decir, el equilibrio energético, tampoco da la posibilidad a la mayoría de las personas de descubrir en sí mismos el canal de la percepción de campo.

No obstante, la investigación de las personas que poseen capacidades fenomenales, o la organización del entrenamiento especial, permite descubrir este canal como realmente existente. En cuanto a la concepción psicoenergética, esta concepción permite inscribir la manifestación de la percepción de campo en el sistema de la psicología y de la física, en un único sistema de las modernas ciencias naturales.

3. La psicokinesis.

A la psicokinesis se la caracteriza frecuentemente como a la capacidad del hombre de influir sobre diferentes objetos con ayuda del esfuerzo mental. Además se considera que funciona el acto del pensamiento puro, que siendo cierta esencia inmaterial, influye sobre los objetos o procesos materiales. Este punto de vista, claro está, es incorrecto y en ninguna medida puede corresponder a los principios materialistas de las ciencias naturales, sobre cuyas bases es indispensable realizar el análisis de los fenómenos relacionados con la parapsicología.

Es indudable que en el caso en cuestión se trata de la influencia sobre los objetos materiales de factores materiales -campos, particularidades del espacio, cargas, etc. Este género de influjos materiales sumamente específicos se hallan estrechamente relacionados con los estados psicológicos y con el proceso de pensamiento, dirigido a unos u otros objetos. A pesar de este rol de la psique, la naturaleza del efecto psicokinético debe buscarse, no en el pensamiento puro», sino en

los procesos materiales, en los que se materializa la actividad psíquica y que son los que constituyen la base material del pensamiento. 2

En lo que se refiere al problema del descubrimiento de la materia del pensamiento, es este uno de los más grandes problemas de las modernas ciencias naturales. Su solución es indispensable para la comprensión de los mecanismos de la parapsicología, en el mismo grado en que lo es para la solución del problema de la base material de la psique.

De entre todos los fenómenos parapsicológicos co nocidos, quizás sea la psicokinesis la que produce mayor impresión sobre los representantes de las ciencias naturales, en particular sobre los físicos. Efectivamente, la observación del hecho de que un pequeño objeto penda en el aire bajo las manos, hasta tal punto contradice a muchas de las leyes del cuadro físico de la vida, que el físico antes se conformará con no creer a sus propios ojos, que reconocer la realidad de este fenómeno herético.

En efecto, lo menos que se deduce de esta observación, es el quebrantamiento de la ley de la gravitación universal, en la forma en que esta ley fue formulada por Newton -uno de los fundadores de la ciencia mo derna. Partiendo de la existencia de este fenómeno se puede extraer la conclusión de que el hombre, po seedor de una masa insignificante, por lo menos en relación a los planetas del sistema solar, es capaz de ge. nerar ciertos campos, que le permiten superar el fenómeno de la gravitación. Esto es tan inverosímil que sobre la psicokinesis prefieren callar, incluso los escri tores de ciencia ficción. Este fenómeno se sale, por consiguiente, de los límites de la fantasía científica. Este fenómeno no debe tener lugar, y por lo tanto, no puede existir.

Se puede comprender por ello, cuán incómodos se sienten los autores del presente trabajo, los cuales tuvieron la posibilidad de observar de cerca y directamente la psicokinesis. Ellos no tienen incluso la posibi lidad de alegar una ilusión o una alucinación hipnóti ca, ya que los hechos de suspensión de los objetos se registraron por medio de aparatos de cinematografía y fotografía.

Bajo la presión de los hechos, lo único que queda a los autores es el admitir la existencia de este extraño fenómeno y, junto con esta admisión herética, recono cer la insuficiencia de la visión del mundo que se per. fila en las ciencias naturales modernas. Es cierto que aquí es necesario incluir ciertas limitaciones. Nosotros estamos muy lejos de haber observado todas las for mas de psicokinesis expuestas en las publicaciones es peciales,

Estas formas son, por lo visto, numerosas. Así, se gún algunos testimonios, existen formas de psicokinesis, que no exigen del sujeto ninguna tensión espe cial. El traslado e incluso el levantamiento de un objeto en el aire se realiza, en estos casos, con los ojos o extendiendo las manos en dirección a los objetos. Entre estas formas de psicokinesis, también puede considerarse el influjo que se ejerce sobre la caída de determinada cara de un dado, durante su lanzamiento. Esta psicokinesis, a la que se puede denominar psicokinesis superior, no hemos tenido ocasión de observarla.

Todos los casos de efecto psicokinético, de los cuales fuimos testigos directos, resultaron estar relacionados, de uno u otro modo, con la función de la piel. Los objetos, con los que actuaba el sujeto, y el espacio peridérmico en estos experimentos solía estar saturado de cargas eléctricas. Como regla, al experimento de psícokinesis le precedía cierta fase durante la cual el sujeto realizaba una especie de ajuste para participar en el. Durante esta etapa previa, el hombre poseedor de las propiedades fenomenales, daba la impresión de tantear las vías de dominio de los procesos, que deben ser incorporados al experimento. Este proceso de incorporación, como regla, provocaba en los sujetos una específica tensión emocional, un sentimiento, que habitualmente surge durante la solución de un problema complejo por el método de la búsqueda ciega.

El propio efecto psicokinético surge después de esta fase previa, además el aumento del efecto transcurre paulatinamente, alcanzando su máximo aproximadamente hacia el final de una hora de trabajo. Seguidamente aparece la fase de cansancio, que se caracteriza por la disminución del efecto y del aumento de las vivencias negativas en el

estado del sujeto. Teniendo en cuenta este género de tensa actividad, se debe recomendar una minuciosa observación del experimento, a fin de suspenderlo a las primeras manifestaciones de fatiga.

En calidad de primer examinando en las experiencias sobre psicokinesis, tuvimos a una colaboradora de uno de los Institutos de Investigación Científica de Moscú, quien quiso que se le mencionase bajo las iniciales A. V. Esta examinando, en el transcurso de un tiem. po relativamente corto era capaz, con sus irradiaciones biológicas, de conducir una carga electroestática su ficientemente fuerte, sobre objetos redondos, colocados en una superficie de vidrio orgánico. Como resul tado de este influjo los objetos (por ejemplo, una ci garrera de aluminio), empezaban a rodar por la super. ficie del vidrio.

Organizamos un experimento especial, dirigido al esclarecimiento del grado en que A. V. es capaz de dominar su campo. Para ello, en la superficie del vidrio or. gánico, se colocaban dos cigarreras, una junto a la otra. A. V. pasaba la mano sobre las cigarreras y éstas, de acuerdo con las instrucciones del experimento, empe. zaban a moverse, ora la cigarrera izquierda, ora la cigarrera derecha. El movimiento de la mano era el mismo en uno y otro caso. Este experimento mostró que A. V. era capaz de dominar la exteriorización de su biocampo, el cual ioniziba el aire en la zona del vidrio orgánico y de las manos.

Un efecto de ionización del aire aún mayor, tuvo lu gar bajo una campana de vidrio orgánico, donde so bre una pila de libros se colocaron diferentes objetos que pueden rodar de un lado a otro.

En este caso en calidad de fuerza motora actúan las cargas electroestáticas, que en gran cantidad aparecen sobre los objetos en movimiento, y sobre el vidrio orgánico. En cuanto a la propia función de los biocampos de A. V., sus irradiaciones cumplían en el experi mento el rol de factor capaz de ionizar el aire, y ge nerar, en la correspondiente zona cerca de las manos. cargas eléctricas.

En este experimento se manifiesta con toda claridad aquella correlación entre los campos del organis mo y los procesos bioeléctricos, que es característica para los sistemas biológicos. Los biocampos generan bioelectricidad. Esta regularidad permite hacer una deducción inversa por la dinámica de los procesos eléctricos que transcurren en uno u otro sistema del organismo, puede obtenerse cierta noción sobre los procesos eléctricos que tienen lugar en determinado sistema.

Ante todo es indispensable destacar el momento extraordinariamente substancial, de que la piel de N. Kulaguina es un bioirradiador tan potente, que ella resulta capaz de velar una película fotográfica en un sobre cerrado por la simple aproximación de sus manos al sobre contenedor de la película.

Sobre la exteriorización de los campos biológicos en los experimentos con Kulaguina testimonia el extraordinariamente interesante experimento en el que esta examinando influye sobre la flecha de la brújula, obligándola a girar sobre su eje con bastante rapidez. En adelante, N. Kulaguina comienza a ejercer un influjo tan potente que surgen no sólo movimientos de la flecha de la brújula, sino también de la misma brújula, por la mesa. No obstante, este último movimiento ya no es tan esencial desde el punto de vista científico general, como el movimiento de la aguja imantada bajo la influencia de las potentes bioirradiaciones. N

El efecto del movimiento de la flecha se consigue con movimientos circulares de las palmas de las manos, entrecruzándose coordinadamente. En calidad de razón para el desplazamiento de la aguja imantada de la brújula en los experimentos en cuestión se pueden conjeturar dos momentos. La primera razón podrían ser los iones del aire, que surgen durante el influjo de los biocampos de Kulaguina. Esto, por decirlo así, es la causa indirecta del influjo de sus campos sobre la aguja imantada. No obstante, algunos momentos del experimento y, en particular, la rapidez con que en el caso en cuestión aparece el efecto magnético, convier. te a esta hipótesis en poco verosímil.

La segunda razón puede resultar ser el influjo di recto de las irradiaciones de Kulaguina sobre la aguja imantada. Dicho de otro modo,

el hecho del desplazamiento de la flecha de la brújula atestigua que en la estructura de los componentes de las irradiaciones biológicas del hombre entra un componente, sobre el cual se realiza la reacción directa de la aguja imantada.

Investigaciones experimentales posteriores deberán mostrar la naturaleza de la reacción del imán a los campos del hombre y demostrar la existencia de un influjo (a través de los iones del aire), directo o indirecto del organismo vivo sobre el imán. La demostración de la existencia de componentes magnéticos en la extructura de las bioirradiaciones o la existencia de un componente, que pudiese influir directamente sobre el imán, podría tener una gran importancia científico general.

En la inmensa mayoría de las experiencias con N. Kulaguina se registró el desplazamiento de los objetos de la mesa. Aunque el carácter de los experimentos se diferenciaba un poco de los experimentos con A. V., ya que hubo vidrio orgánico como condición para el desplazamiento de los objetos: los objetos se desplazaban en presencia de cualesquiera condiciones, sobre una mesa corriente o sobre un tapete. Pero en una cosa los experimentos de estos dos examinandos eran similares entre sí: en casi todos los experimentos los objetos se movían, hallando su apoyo sobre una cierta superficie.

Sólo, de vez en cuando, Kulaguina intentaba con éxito pender un objeto en el aire. Un experimento así exigía de ella una gran tensión y en esto reside, probablemene, la causa de la poca frecuencia con que realizaba intentos de este género. Nosotros disponemos de una fotografía, en la que N. Kulaguina está representada pendiendo una nis de mesa. En esta lita de materia plástica de te figura se ve con suficiente claridad la tensión psicológica, que N. Kulaguina sufre durante este experimento (**fig. 9**).

No obstante, a pesar de la rareza y de la dificultad que supone para el sujeto el experimento, representado en la figura, este tiene una gran importancia de principio. Ante todo, atestigua que la fuerza fundamental, que participa en su realización, no puede ser considerada como el

conjunto de las cargas electroestáti cas. Como se aclaró al realizar mediciones especiales, las cargas sobre el objeto, pendiente bajo las manos, están presentes. Pero no son tantas, como para que puedan mantener el objeto en el aire.

Incluso para mantener en el aire por intermedio de la electroestática, un objeto tan ligero como una bolita de tenis de mesa, son necesarios campos electroestáticos tan enormes, que provocarían en el espacio peridérmico de las manos de Kulaguina potentes cargas de chispas, semejantes a relámpagos. Este hecho, simple por su manifestación exterior, esta bolita de tenis de mesa pendiente en el aire bajo las manos de N. Kulaguina, confirma con toda precisión que en el organismo del hombre existen fuerzas potentes, que pue den cumplir un enorme trabajo mecánico y que han resultado estar fuera de la esfera de estudio de las ciencias naturales modernas.

Todo el conjunto de hechos obtenidos en las experiencias con Kulaguina, nos dice que esta capacidad para pender los objetos en el aire, y como es más, hacer girar la aguja imantada, está indudablemente relacionada con las particularidades energéticas de la piel con las irradiaciones que atravesando la capa dérmica salen al espacio peridérmico y con las cargas que son atraídas desde el espacio por estas irradiaciones.

Dicho de otro modo, la capacidad para pender los objetos en el aire está representada por el trabajo directo de la misma energía, que es considerada por los pueblos orientales la base de la acción curativa de la acupuntura, y que los antiguos hindúes denominaban prana, considerándola como el fundamento de la vida. A favor de esta interpretación de la suspensión de objetos en el aire existen determinados datos. En todo caso, durante la observación de esta forma de psicokinesis, la existencia misma de esta energía de la vida, como cierta forma especial de energía y materia, no revelada aún en nuestras ciencias naturales, comienza a hacerse más real.

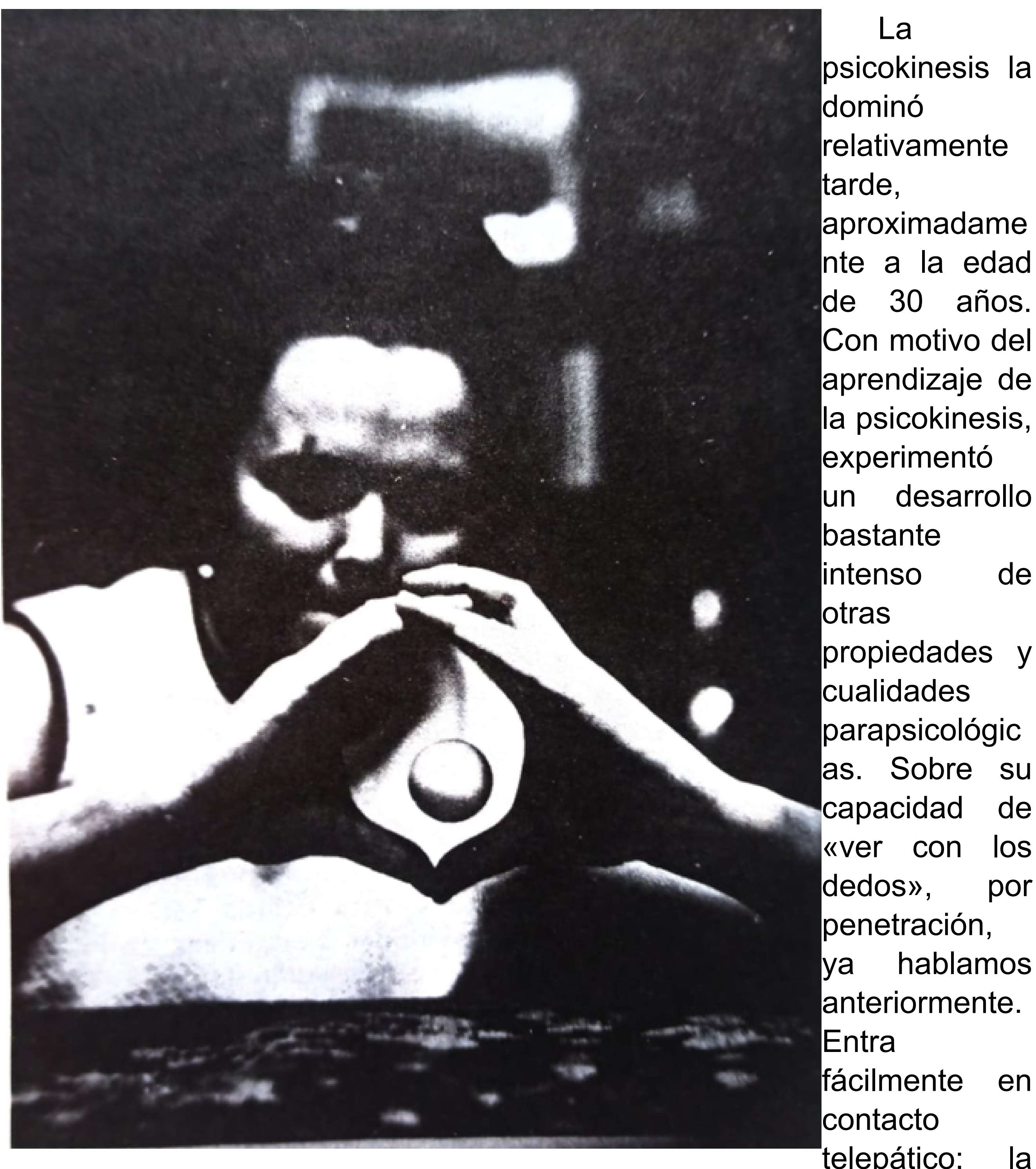
Si se tiene en cuenta la extrema rareza con la que se encuentran sujetos, que a semejanza de Kulaguina, poseen capacidades

psicokinéticas, podemos considerar con plena base, que tuvimos una gran suerte con Boris Vladimirovich Yermolayev. B. V. Yermolayev es un especialista en la esfera del cine. Nuestro primer encuentro con él tuvo lugar en el momento en que cumplía 36 años (nació en el año 1936). Se distingue por una excepcional nerviosidad y por una elevada capacidad emocional.

Señalando estas características suyas, subraya, que él es «una variante dentro de la normalidad».

Ciertas capacidades clarividentes manifestó ya en la infancia, asombrando con estas capacidades a los adultos que le rodeaban.

Figura 9



La psicokinesis la dominó relativamente tarde, aproximadamente a la edad de 30 años. Con motivo del aprendizaje de la psicokinesis, experimentó un desarrollo bastante intenso de otras propiedades y cualidades parapsicológicas. Sobre su capacidad de «ver con los dedos», por penetración, ya hablamos anteriormente. Entra fácilmente en contacto telepático; la capacidad telepática, al igual que otras capacidades de este género, sufre fluctuaciones, o sea, que ora se eleva, ora desciende. Si se encuentra en buena»> forma parapsicológica, es capaz de un contacto telepático pleno con muchas personas, además esta telepatía puede realizarse con ayuda de la recepción y transmisión de una cantidad prácticamente infinita de imágenes visuales.

El mismo Yermolayev en lo que se refiere a sus posibilidades parapsicológicas se comporta con serie dad, pero subraya, que en ello no reside el sentido de su vida. Considera, que lo fundamental para él es el trabajo en la esfera del cine. A veces coquetea con sus capacidades, diciendo que ha obtenido fama mundial, no por lo que él considera su trabajo fundamental; el mundo admira en él no a un artista, que es lo que él es en esencia, sino a cierto cuerpo físico, capaz de irradiar campos y de mantener objetos en el aire.

218

Analizando la personalidad de B. V. Yermolayev, puede decirse que le es inherente en plena medida el desequilibrio, la alteración del balance de los proce. sos psicológicos, que se ha examinado más arriba como una de las condiciones del surgimiento de los fe nómenos parapsicológicos. A sus propiedades indudablemente psicológicas pertenece su asombrosa y viva imaginación. El subraya con frecuencia que los diferentes objetos se le representan con una claridad alucinante. Esta característica puramente artística de Yermolayev, desempeña evidentemente un gran rol en sus propiedades parapsicológicas, entre ellas, en la capacidad psicokinética: un momento indispensable en la suspensión del objeto resultan ser determinadas y vivas representaciones.

Acerca de como Yermolayev dominó la psicokinesis sólo podemos juzgar por sus relatos. El momento más importante resultó ser el encuentro con un habitante de Leningrado (le llamaremos C.). Cierta vez, entre un pequeño grupo de gente que se divertía con la demostración de trucos con cartas, C. propuso mostrar un truco suyo. Hizo un nudo en el pañuelo de bolsillo, lo mantuvo un poco entre los dedos de ambas manos y cuando las abrió, el pañuelo pendía en el aire bajo los dedos. Estando seguro de que esto efectivamente era un truco, B. V. Yermolayev pensó que C., teniendo en las mangas de su traje un imán, anudó en el pañuelo del bolsillo un trozo de hierro y que la suspensión del pañuelo es el resultado de la interacción del hierro con el imán.

Deseando comprobar su hipótesis y descubrir éste, según su opinión, primitivo truco, Yermolayev propuso a C. que pendiese una flor esferoide

de áster, que se encontraba allí mismo en un búcaro. C. aceptó y al poco tiempo el áster también pendía bajo sus manos. Para Yermolayev esto fue inesperado, ya que la flor es dieléctrica y sobre ella no podían influir los campos magnéticos. Pero la circunstancia más formidable fue la de que todos los pétalos del áster se enderezaron y se situaron en una posición completamente antinatural para ellos, como si se colocasen bajo las líneas de fuerza. A Yermolayev le quedó claro que la suspensión de la flor no era un truco y sintió grandes deseos de dominar el arte de pender objetos.

Se dedicó a adquirir esta capacidad bajo la dirección de C. durante dos semanas. Pero en el arte de pender objetos no tenía éxito; durante horas mantenía objetos entre los dedos de las manos, de tiempo en tiempo moviéndolos con los dedos. C. le había dicho que tenía que esperar el efecto de «pegarse los dedos al objeto», pero este prodigioso efecto no tenía lugar. Por fin, una vez, ya bastante agotado y encontrándose en un cierto estado semisoporífero, Yermolayev sintió que sus dedos se «pegaron» al objeto hasta el punto de que resultaba difícil separarlos de él. Con un gran esfuerzo abrió las manos, y el objeto, aunque por poco tiempo, pendió bajo sus manos.

Lo más esencial en este relato es la posibilidad de aprendizaje de la psicokinesis. Esta posibilidad abre perspectivas de investigación sistemática de tan asombrosa propiedad psicofísica del hombre. Pero, a pesar del hecho de los primeros colgamientos, Yermolayev no adquirió seguridad en sí mismo, e incluso muchos años después de haberse adiestrado en psicokinesis, cada experimento estaba relacionado en él con la inseguridad en sí y en el éxito del resultado final.

Habitualmente el experimento no empieza inmediatamente con los intentos de suspensión de los objetos.

Al principio Yermolayev exige una baraja e intenta de. terminar el color de cada carta a través de su dorso. Este comienzo de los experimentos psicokinéticos tie. ne para el sujeto determinado sentido psicológico. Sintiendo la profunda relación existente entre sus capaci dades para las

diferentes clases de fenómenos parapsicológicos, intenta por medio de las cartas comprobar el nivel de su «<forma parapsicológica». Esta comprobación está relacionada con el excepcional sentido de prestigio de Yermolayev, con su deseo de que el experimento psicokinético resulta con toda seguridad. Y si los experimentos con las cartas en el momento en cuestión resultan mal, nunca comienza los intentos de pen. der los objetos.

Además, los experimentos previos con las cartas y con la telepatía cumplen la función de reglaje de los correspondientes sistemas del sujeto hasta el nivel indispensable para el cumplimiento del experimento de la suspensión, en su opinión, más responsable y más difícil.

Pero, he aquí, por fin, ha finalizado el período preparatorio del experimento. Yermolayev ha sentido ya el nivel de la forma parapsicológica indispensable para el experimento fundamental. Está preparado para pasar a este experimento, pero también en este momento se conduce como si no estuviera seguro del resultado final del experimento psicokinético. Ante todo, exige el local más silencioso. Cualquier ruido, el goteo del agua de los grifos, el tictac del reloj, debe ser excluído completamente. Seguidamente se aclara que la brillante luz eléctrica se convierte en un impedimento serio. Por este motivo, el primer estadio del experi mento, las primeras suspensiones de los objetos han de transcurrir a la luz de las velas.

Aquí es indispensable hablar sobre una particulari. dad más, extraordinariamente curiosa, de los experi mentos psicokinéticos de Yermolayev. En aquellos casos, cuando le es indispensable que el experimento re sulte con seguridad, siempre trae consigo algún amigo, el cual debe permanecer sentado a su lado durante la experiencia. El amigo le es necesario a nuestro examinando, no sólo como apoyo moral. Más bien puede suponerse, que él cumple en los experimentos la función de un singular donador de energía. De este amigo, Yermolayev toma la energía que le falta.

Es necesario decir que la entrega energética del organismo de Yermolayev durante los experimenos psicokinéticos, según parece, es

muy grande. Las observaciones de los experimentos dan base para suponer que Yermolayev no domina la técnica del restablecimiento instantáneo de la energía, técnica que es conocida por muchos de los que se dedican a la denominada medicina paranormal. Por ello la indispensable reserva de energía no se le restablece inmediatamente, ni mucho menos, y esta circunstancia conduce a consecuencias tan agudas como los desmayos y el vómito. Con mayor frecuencia estas consecuencias, sumamente desagradables, le suceden a Yermolayev cuando a su lado no se encuentra el donante de energía. Estos hechos testimonian acerca de que nuestro examinando, privado de la técnica de toma de la energía necesaria directamente del espacio, no obstante, ha aprendido de algún modo a tomar la energía de las personas que se encuentran a su lado.

Relataremos un ciclo de experimentos. El participante fundamental es B. V. Yearmolayev, el coparticipante en calidad de donante energético es M. Sh., un conocido artista moscovita. El experimento fue observado y fijado por los psicólogos A. G. Pushkina y V. N. Pushkin.

Los experimentos previos con las cartas habían dado resultados completamente positivos. El color de las cartas fue adivinado en 34 de los 36 casos. Es característico que fue adivinada correctamente la sucesión de siete cartas negras. Esta serie excluye la más mínima suposición sobre el carácter casual de la adivina ción. El mismo Yermolayev estaba, por lo visto, satis fecho con los resultados previos y exigió que los ob servadores y el donante se aislasen con él en una ha bitación silenciosa con los relojes parados. Los relojes deben ser parados para que su tictac no altere la concentración de Yermolayev. El experimento comenzó cuando Yermolayev tomó en sus manos diferentes ob jetos encendedores, cigarrillos, cajas para cigarrillos, etcétera-, mantuvo estos objetos en sus manos, y se. guidamente los soltó. Los objetos cayeron al suelo, y esto provocó en el sujeto una extremada irritación. Para corregir la situación, le ordenó a su amigo M. Sh. mantener las manos sobre las suyas y durante ello realizar un esfuerzo muscular. M. Sh. cumplió la condición de Yermolayev, pero los objetos continuaron cayendo, y Yermolayev se

enfadaba con M. Sh., conside rando, que los fracasos eran debidos a la insuficiente tensión de sus manos.

En medio de esta serie de fracasos, de repente, probablemente de un modo inesperado para el examinando y, con toda seguridad, para los observadores-psicólogos, quedó pendido en el aire un cigarrillo encendido. Pendió sólo unos cuantos segundos y cayó, provocando la irritación y el descontento de Yermolayev. Después de esto, también pendió, durante unos segundos, una caja de cigarrillos, y Yermolayev, al parecer, quedó más tranquilo.

El primer objeto que planeó en el aire durante bastante tiempo, fueron las gafas negras de material plástico de M. Sh. La impresión era tan fuerte que uno de los observadores, V. N. Puskhin manifestó en voz alta su admiración. Las gafas inmediatamente cayeron al suelo y Yermolayev, en forma airada, señaló la inadmisibilidad de pronunciar cualquier palabra, mientras pende un objeto. Esto distrae su atención y, como consecuencia, el objeto cae.

Después de colgar dos o tres objetos más, Yermolayev se tranquilizó hasta el punto de que se creó la posibilidad de comprobar, si no existen en los hechos de suspensión observados, cualesquiera mecanismos, cuya utilización pudiera modificar sustancialmente la valoración de los fenómenos observados, transformándolos de psicokinéticos en puramente mecánicos. Dicho de otro modo, era necesario aclarar, si Yermolayev cuelga los objetos por mediación de unos hilos es peciales. La comprobación la realizaba la psicólogo A. G. Pushkina, la cual introducía la cabeza entre los objetos pendientes y las manos de Yermolayev, pero no pudo descubrir los hilos, de los cuales pende el objeto.

A medida que la suspensión de los objetos iba transcurriendo con mayor éxito, Yermolayev se sentía más tranquilo y, por último, se tranquilizó hasta el punto, de que se conformó a pasar a la habitación contigua y dar la posibilidad de dejarse fotografiar con un ob jeto en suspensión.

Hubo que fotografiar con flash y durante este proceso se pudo observar con precisión dos diferentes etapas psicológicas. En la primera etapa el destello del flash hacía caer inmediatamente el objeto y, por consiguiente, provocaba la irritación de Yermolayev. Pero muy pronto el examinando se acostumbró a este ambiente y empezó a dominarse hasta tal punto, que resultó posible hacer unas cuantas fotografías.

La fotografía que se expone en la figura 10, representa la suspensión de una revista de pequeño tamaño. M. Sh. está sentado frente a Yermolayev y mantiene una mano sobre sus manos y sobre el objeto. La pose de M. Sh. aparece realmente algo debilitada. No se ve que cumpla activamente la orden de Yermolayev sobre la tensión de la mano alargada. No obstante, en a etapa en cuestión del experimento, el mismo Yermolayev no necesita ya de la ayuda del donante.

El regula sus sistemas energéticos en un grado tal que es capaz de mantener el objeto, mientras continuamente centellea el flash y chasquea el obturador de la cámara fotográfica. La fotografía expuesta en esta figura se obtuvo como resultado del tercer destello.

Figura 10.1

En total durante el experimento, sobre el que se narra y que transcurrió bajo nuestra observación, Yermolayev pudo suspender en el aire más de veinte ob jetos, y además, expresó una profunda satisfacción por el hecho de que después del experimento no tuvo lugar ningún fenómeno desagradable, ni desmayos, ni vó mitos.

En su informe subjetivo el examinando subrayaba, que el peso del objeto para este género de experiencias no tiene ninguna importancia, que lo principal aquí es el «separar las manos del objeto». Más arriba se ha hablado ya de que a la suspensión del objeto le precede un peculiar fenómeno, que los mismos examinandos lo caracterizaban como «pegadura de las manos». Este fenómeno resulta ser la señal para la



suspensión, pero la operación de «separar las manos», no resulta tan fácil.

Es interesante señalar que la separación misma de las manos y, por consiguiente, la suspensión de los objetos debe realizarse, según Yermolayev, al retener la respiración, durante la aspiración. Esta circunstancia determina también la duración del efecto psicokinético: el objeto pende bajo las manos.

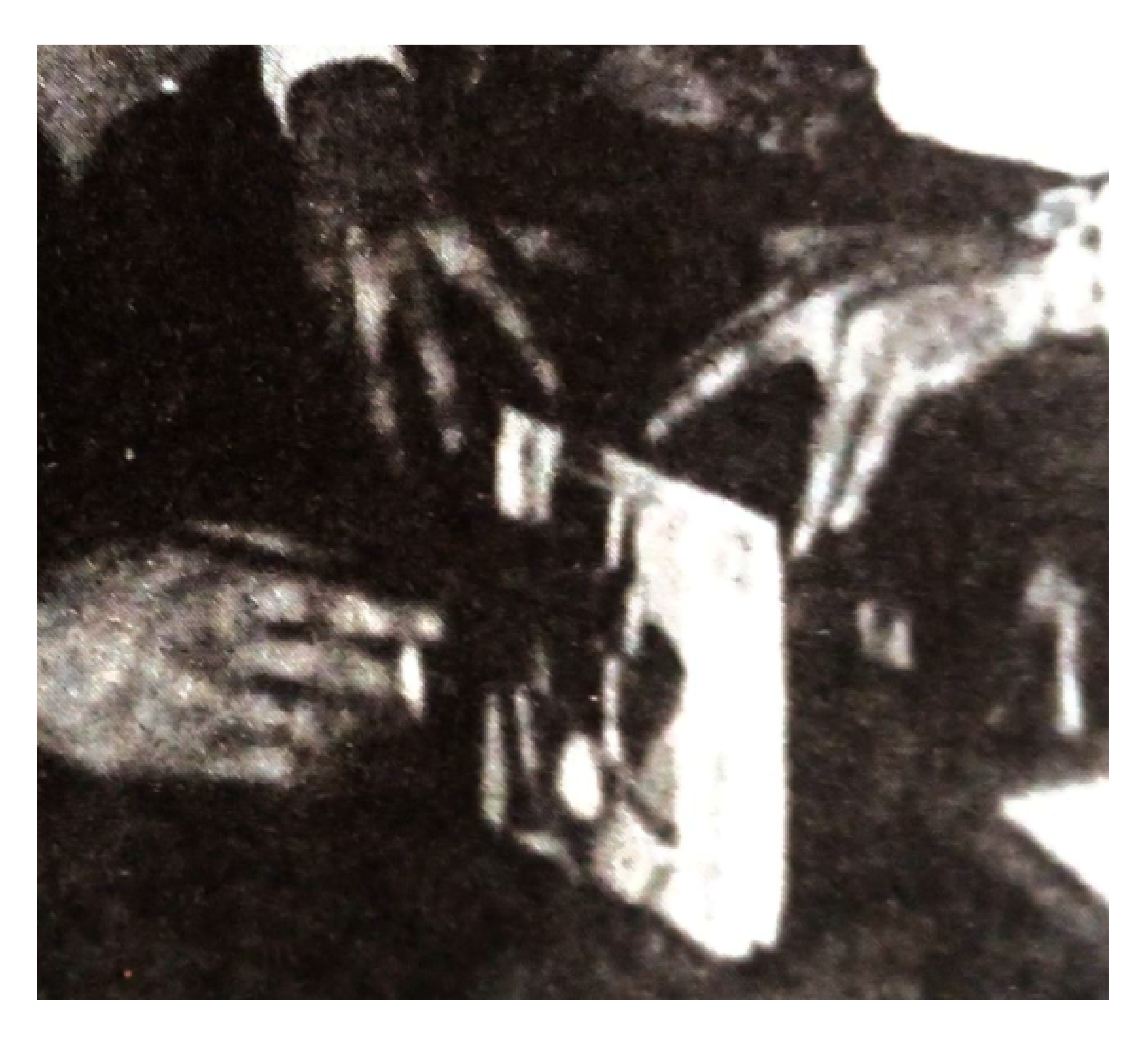


Figura 10.2

El examen de los materiales de los experimentos con diversos individuos-fenómenos, testimonia sobre la gran variabilidad individual de los fenómenos psicokinéticos. Esta individualización está relacionada tanto con las particularidades del sistema energético del sujeto en cuestión, como con las particularidades de su aprendizaje de la psicokinesis. En el caso en cuestión, como ya se ha dicho, tiene lugar la forma de psicokinesis, relacionada con las particularidades de las irradiaciones que salen a través de la piel. Hay base para pensar que las importantes instancias reguladoras de este sistema energético se localiza en la parte del tallo del cerebro. Sobre esto, en particular, atestiguan las náuseas e incluso el vómito, que frecuentemente aparecen después de

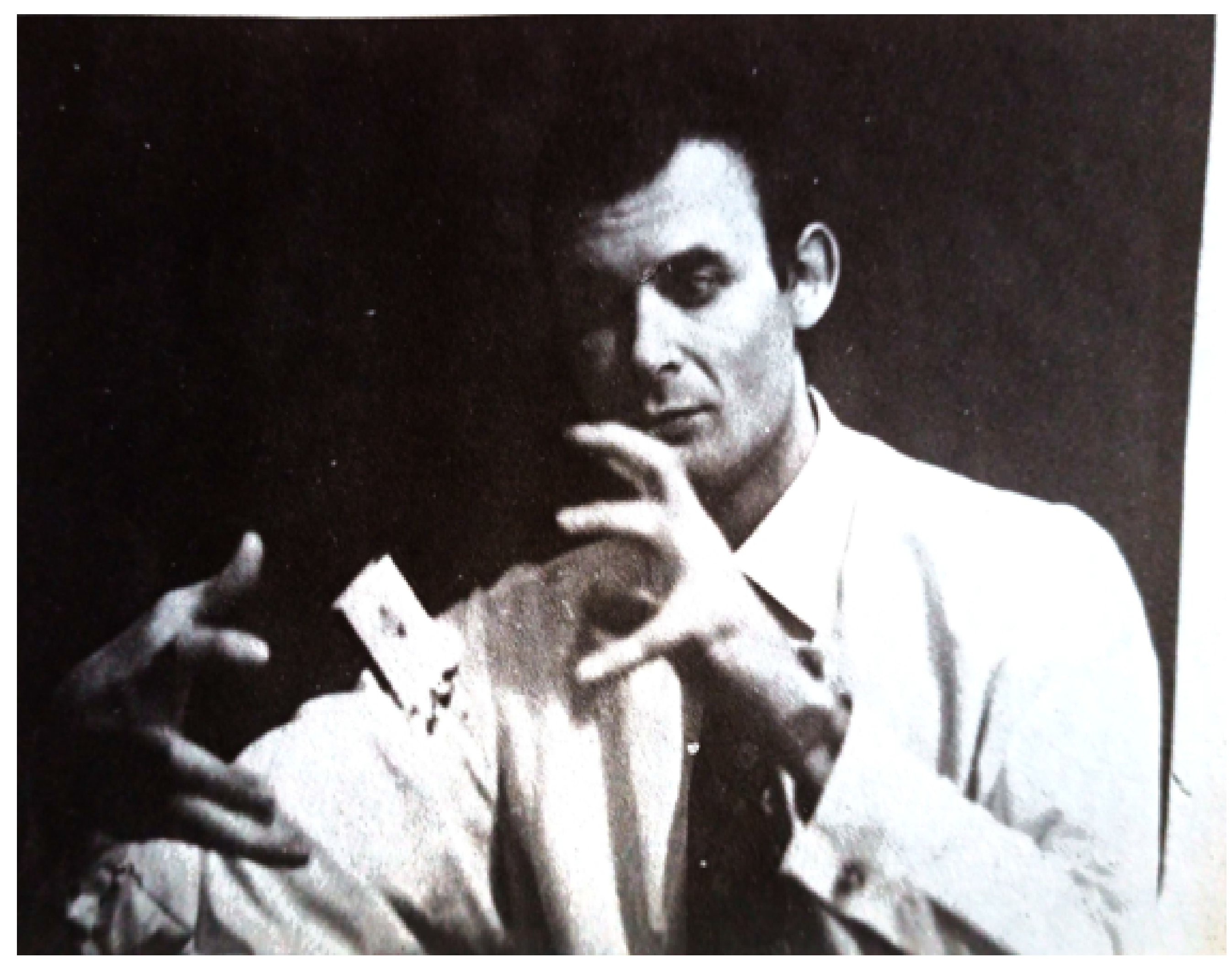
los experimentos psicokinéticos (el centro vomitivo se dispone como es sabido, prepisa mente en la parte del tallo del cerebro, como además también el centro respiratorio).

La descripción de los experimentos psicokinéticos con Yermolayev nos permiten enumerar las principa. les etapas de la psicokinesis. Estas etapas son las si guientes: la ambientación previa, que se lleva a cabo en particular, con ayuda de las cartas, un mantenimiento más o menos prolongado del objeto en las manos, realizando pruebas para ver si los dedos se han pega. do al objeto, el efecto de la «pegadura de los dedos», la retención de la respiración, el separar los dedos del objeto, la superación de cierta zona cercana al objeto, en la que el objeto es como si retuviera los dedos y no les dejara separarse, separación de las manos fuera de los límites de esta peculiar zona de gravitación, la expiración con la caída simultánea del objeto.



En dos fotografías (**fig. 11 y 12**) está representado Yermolayev, realizando la suspensión del objeto sin ayuda del amigo donador de energía. En una de las fotografías está representada la suspensión de un ci garrillo, en la otra, una cajita con cerillas. Esta última fotografía resulta curiosa, porque en ella se ve cómo penden en el aire las cerillas salidas de la cajita. En ambas fotografías Yermolayev superó la zona periobjeto «de fuerte atracción» (según su opinión, esta zona tiene alrededor de 5 cm. de diámetro), y separó las manos con suficiente amplitud. Dentro de unos segundos ya no podrá retener más tiempo la respiración. expirará y los objetos caerán. Tal es la capacidad psicokinética de B. V. Yermolayev, capacidad, quizás, más ostensible, que en las mujeres, sobre las que hemos hablado más arriba. No obstante, la manifestación de psicokinesis descrita aquí no puede considerarse como la forma superior. A uno de los autores de este libro se le presentó la ocasión de obtener la psicokinesis sin ningún tipo de previa ambientación. En un encuentro casual conoció a un hombre que acercaba la mano a la hoja maciza de una planta, y cuando la mano estaba a unos 10 cm. de la hoja, ésta realizaba un intenso desplazamiento hacia los dedos de la mano. No hay duda, de que los mecanismos de esta forma de psicokinesis deben ser distintos al fundamento de los fenómenos psicokinéticos de Yermolayev.

Figura 11



En lo referente a la suspensión de los objetos en los experimentos sobre los que aquí se narra, aún hay mucho en los mecanismos de estos fenómenos que resulta muy complejo de explicar. Una de las posibles explicaciones puede estar relacionada con el influjo sobre los objetos de los diferentes signos de las irradiaciones, que salen a través de la piel. Gracias a estas irradiaciones, Yermolayev satura el objeto con partículas de su energía biológica, que tiene uno de los dos signps.

Figura 12

Después que el objeto ha sido saturado en suficiente medida por cargas de uno de los signos, el objeto comienza a atraer hacia sí irradiaciones del signo contrario. Como resultado aparece el efecto de la «pegadura de las manos», sobre el que se ha hablado más arriba, y que precedía al fenómeno de la psicokinesis. En este caso queda claro, por qué el objeto queda suspendido en el aire si el sujeto consigue despegar

las manos del objeto. El objeto pende como resultado de la interacción de las cargas de la energía biológica de signo contrario. Las cargas de un signo se encuentran en el obteto, mientras que las cargas del signo contrario, continuarán irradiándose desde las manos.

Como ya se ha dicho, el fenómeno de la psicokinesis hace que pueda registrarse objetivamente la existencia de la energía en el espacio peridérmico, energía de la cual partían al elaborar su método los creadores de la antigua acupuntura.

Este género de interacciones de los distintos signos bioenergéticos se manifiesta, por lo visto, en otra esfera prodigiosa, o sea, en las denominadas operaciones filipinas.

Las operaciones de este género consisten, como es sabido, en lo siguiente. El representante de la medicina popular filipina realiza movimientos con los dedos de las manos alrededor de aquella zona de la piel del paciente, situada sobre el órgano enfermo. Después de unos segundos de actuar de este modo, el médico popular está en condiciones de traspasar la piel del paciente con las manos y entrar en las cavidades internas.

Introduciendo la mano en la cavidad interna, realiza un tratamiento bioenergético del órgano enfermo, con las irradiaciones de sus dĕdos. En la mayoría de estas sesiones de la medicina popular filipina se trata precisamente de la irradiación de los órganos y sistemas enfermos y no de la extirpación de tumores, aunque también esto se practica. La cosa consiste en que de acuerdo con los principios de la medicina filipina, la piel, al ser una pantalla muy fuerte, impide la penetración de los campos biológicos curativos al interior del organismo. Esta función de apantallamiento de la piel es la que se supera con la ayuda de la penetración a las cavidades internas.

Este género de actuaciones de los médicos de uno de los países de Oriente, se interpreta en Occidente con particular incredulidad. Efectivamente, es tanto lo que en estas operaciones contradice nuestros principios, que aparecen como algo completamente fantástico. Para el

investigador occidental surge una serie de cuestiones incomprensibles, a las que no puede hallar con testación.

¿Por qué la mano del médico popular adquiere la capacidad de penetrar a través de la piel? Dicho de otro modo, ¿cómo tiene lugar el proceso mismo de "apertura de la piel»? ¿Por qué no tiene lugar la infección de los órganos internos en unas condiciones que están muy lejos de ser las de la clínica quirúrgica moderna? ¿De qué modo en el espacio de unos segundos se cura la herida hasta el punto de que no es posible descubrir ninguna huella?

No es oportuno por nuestra parte entrar en discusión aquí en relación a la existencia de los fenómenos filipinos. Ninguno de los autores de este libro ha presenciado personalmente el fenómeno en cuestión, y sólo podemos juzgar sobre las operaciones de este gé. nero por las publicaciones o relatos de testigos oculares. En el libro utilizamos diversas fuentes, pero sólo en el caso, cuando se trata de acontecimientos vistos directamente por nosotros mismos siquiera una sola vez. Como con las operaciones filipinas no ocurre así, no se las debía haber mencionado.

Por este motivo no examinaremos detalladamente los mecanismos del fenómeno en cuestión. Sólo diremos que la confrontación de las informaciones sobre las operaciones filipinas con la teoría y la práctica de la acupuntura, por un lado, y los hechos de la psicokinesis, que tuvimos ocasión de observar, por el otro, nos permite afirmar que el fenómeno no nos parece tan sobrenatural. Sin responder a la cuestión, existe o no este fenómeno realmente, sólo queremos decir, que no nos sorprendería si nos enterásemos con certeza sobre su existencia real.

Como punto inicial para la construcción de un modelo abstracto, de este prodigioso fenómeno, se pueden tomar las mismas ideas de los antiguos creadores de la acupuntura sobre las irradiaciones biológicas, indispensables para la toma de la energía del exterior. Imaginémonos que el médico popular filipino, a semejanza de Yermolayev en el estado inicial de la psicokinesis, satura la piel del paciente con cargas de un sólo signo. Imaginémonos seguidamente, que estas unidades energéticas penetran la piel, sus espacios inter celulares e incluso intermoleculares. Podemos

conjeturar que estas acumulaciones de cargas de un mismo signo aparecen dispuestas en una cierta línea única.

Por cuanto estas cargas son de un mismo signo, se repelen unas a otras, y estrujan así a las células y moléculas, separándolas unas de otras. La cubierta dérmica se diluye. Y como estas cargas están concentradas en una cierta línea única, la piel se separa con particular intensidad precisamente en esta línea. Así se forma un pasaje, en el que el médico popular filipino puede introducir su mano y comenzar las irradiaciones del órgano interno enfermo.

En lo referente a la posibilidad de llevar microbios a la cavidad interna, para ello puede haber la siguiente respuesta: si las irradiaciones han podido saturar de cargas la piel hasta el punto que ésta se ha separado, las irradiaciones de tal género pueden poseer fuerte acción bactericida.

La respuesta a la última cuestión, o sea, la cuestión acerca de la instantánea cicatrización de la herida sin dejar huellas podría explicarse del siguiente modo. Aquí de nuevo deberemos de aceptar la actuación de las bioirradiaciones, que esta vez saturan los extremos contrapuestos de la herida con cargas de signo contrario. Bajo el influjo de estas cargas las células y las moléculas van al encuentro las unas de las otras, pero como al formarse el paso a través de la piel, en esencia, nada ha sido dañado, todos los elementos de la piel que anteriormente habían sido separados, se sitúan en sus respectivos lugares, y no queda ninguna huella.

Hasta ahora se ha relatado sobre cierto posible mo delo imaginario de las operaciones filipinas, independientemente de que tales operaciones existan o no en la realidad. El modelo imaginario expuesto testifica que fenómenos de este género, en principio podrían existir y no serían mucho más asombrosos que los he chos de pender objetos bajo las manos, registrados, per ejemplo, en Kulaguina o

Yermolayev. En conclusión, es conveniente exponer los resultados de algunas investigaciones experimentales. Estas investigaciones se referían a las propiedades eléctricas de los puntos biológicamente activos de la

piel. Los experimentos realizados con Yermolayev mostraron que él, a diferencia de los examinandos corrientes, resultó capaz de modificar arbitrariamente la simetría de la electroconductibilidad de los puntos. Así, por ejemplo, en la situación inicial de 30 microamperios en el lado negativo, aparecían 5 microamperios en el positivo. Después de una señal Yermolayev podía restablecer la simetría de la conductibilidad, de modo que el microamperiómetro también en la escala positiva se detuviese en la señal 30. Todo el proceso de restablecimiento le llevaba unos cuantos segundos.

N. G. Borisova -una médico que durante largo tiempo vivió en Manila y que tuvo la posibilidad de observar el trabajo de los médicos populares de Fili pinas-, accedió amablemente a medir su capacidad de dominio de la electroconductibilidad en los puntos biológicamente activos de la piel. Gracias a las mediciones de N. G. Borisova se consiguió establecer que la capacidad de modificar la simetría de la conductibilidad de los puntos biológicamente activos de la piel es en los curadores filipinos prácticamente ilimitada. En presencia del índice de 30 en la escala negativa, ellos podían establecer cualquier índice en la escala positiva, desde unos cuantos microamperios hasta 50 (la última señal de la escala).

La circunstancia de que al hombre que posee capacidad para la psicokinesis y a los médicos filipinos, le son inherentes iguales posibilidades de dominar la conductibilidad de los puntos biológicamente activos de la piel, claro está, que no demuestra la hipótesis sobre la unidad de los mecanismos de la psicokinesis y las operaciones filipinas. No obstante, estos hechos ex perimentales hacen a esta hipótesis sustancialmente más verosímil.

4. Los contactos bioinformativos a distancia.

La capacidad para obtener información a distancia puede considerarse central en la lista de capacidades parapsicológicas. Por sus

fundamentos y mecanismos esta capacidad no es algo homogéneo. Puede ser divi. dida en dos especies: interacciones telepáticas entre las personas y visión de los objetos a largas distancias. Precisamente en torno a estas dos capacidades bioinformativas se desencadenan las discusiones principales entre los partidarios y los adversarios de la parapsicología.

Algunos fundamentos de las modernas ciencias na. turales, generados por los principios de Descartes, impiden a la mayoría de los representantes de la ciencia moderna, no ya reconocer los hechos de obtención directa de información a considerables distancias, sino incluso admitir la posibilidad de este género de canal bioinformativo en el hombre. Este punto de vista negativo se basa en cierto modelo de obtención de información por cualquier ser viviente en nuestro planeta. La base de este modelo del proceso bioinformativo está compuesta por los órganos de los sentidos, cada uno de los cuales está destinado para la correspondiente esfera de la realidad. Debido a que no han sido descubiertos órganos sensoriales para la comunicación telepática, la propia comunicación telepática, según los representantes en cuestión, no tiene derecho a existir.

Precisamente por esto las exigencias respecto a las investigaciones en la esfera de la telepatía y la clarividencia son, en el sistema de las modernas ciencias naturales, distintas a las exigencias respecto a cualesquiera otros trabajos. Así, en relación a las investiga ciones sobre telepatía, en la actualidad actúa, de hecho, el principio de la eliminación de la posibilidad de supercherías. Unos u otros hechos en la esfera de la telepatía o la clarividencia, no se toman en cuenta si en el registro de estos hechos hubo alguna posibilidad de engaño aunque sólo fuera teóricamente. Crear una situación en la que tal posibilidad esté plenamente excluida, es bastante difícil. Es más sencillo excluir del experimento el hecho mismo del engaño, pero esto según opinión de los críticos es insuficiente.

Si se tiene en cuenta que la función de la biorrelación a distancia, al ser una función inespecífica del hombre, no se somete habitualmente al control conscientemente voluntario y si se tiene en cuenta la excepcional

infrecuencia de la aparición de personas, capaces para la comunicación informativa a distancia, entonces queda claro por qué el problema de la telepatía se estudia con tan enorme esfuerzo.

Así, los objetos vivos se hallan separados entre sí, pueden entrar en contacto informativo los unos con los otros sólo a través de los órganos predestinados especialmente para ello. Esta es la tesis fundamental de las ciencias naturales modernas, la cual incluso no habiendo sido formulada con precisión, se interpone en el camino de las investigaciones en esta esfera. Esta tesis, sin embargo, entra en cierta contradicción con otros hechos y teorías de la ciencia moderna.

En particular, esta tesis no concuerda mucho con los principios de la mecánica cuántica. A. Einstein mostró que las partículas que se difunden desde cierto centro teniendo, de acuerdo con la mecánica cuántica, estructura ondulatoria, pueden ser incluidas en un paquete ondulatorio y formar un todo único. Si se ejerce un influjo sobre una de estas partículas, otra partícula, por muy lejos que se encuentre de la primera, experimentará los resultados de este influjo. Einstein, como es sabido, expuso esta consideración derivada de los principios de la mecánica cuántica para señalar al gunos puntos débiles de la entonces aún joven rama de la física. El escribió que la mecánica cuántica admite «la telepatía de las partículas», que se encuentran entre sí a enorme distancia.

Esta «telepatía de las partículas» se derivaba efec. tivamente de los fundamentos de la mecánica cuántica. Pero lo más interesante consistía en que este influjo a distancia e instantáneo entre las partículas fue demostrado en las condiciones del experimento físico. Las partículas, poseedoras de unas mismas características ondulatorias, efectivamente resultaron ser como pertenecientes a un solo sistema.

Esto significa que en principio es posible este contacto informativo, basado no simplemente en el influjo del estímulo sobre determinados órganos de los sentidos, sino que posee como naturaleza propia las interacciones ondulatorias entre los sistemas. En lo que se refiere a los procesos ondulatorios, en la actualidad su presencia en el cerebro ya no puede ser excluida. En las investigaciones físicas especiales

mencionadas más arriba se mostró incluso que para el cerebro, precisamente son característicos los fenómenos cuántico-mecánicos. Todo esto permite admitir, que el surgimiento en el cerebro de diferentes personas de fenómenos ondulatorios, que se caracterizan por unas mismas particularidades, pueden ser la base para el proceso de transmisión de información a distancia, que lleva la antigua denominación de telepatía.

De este modo, en la ciencia moderna ya se contemplan fenómenos mucho más asombrosos que los fenómenos parapsicológicos, más asombrosos que, por ejemplo, la telepatía, que es un fenómeno de interacción instantánea a distancia de las partículas materiales. Existen todas las bases para suponer que la ciencia de un futuro no lejano nos conducirá a descubrimientos, desde cuyo punto de vista la comunicación telepática resultará tan simple y natural, como el de conversar por teléfono.

Ya se ha hablado más arriba, que los dos hemisferios del cerebro reflejan de modo substancialmente diferente el mundo circundante, el hemisferio izquierdo ve las cosas discontinuas, aisladas, mientras que el derecho une a los objetos en un todo único. ¿No significará esta especialización de los hemisferios el simultáneo aislamiento y ligazón entre sí de los objetos del mundo e incluso de los seres vivos?

De acuerdo con este principio dialéctico de la unidad de lo discontinuo, aislado, y de lo ininterrumpido, de los sistemas; los organismos, por una parte, al estar todos aislados y existiendo cada uno por separado, al mismo tiempo resultan unidos en un único sistema íntegro. En relación a esto la ley de la gravitación universal, que es la base de la existencia del Universo, debe ser completada con la no menos fundamental ley de la interacción informativa general que, claro está, en el momento actual sólo puede ser expresada en la forma más preliminar e hipotética.

Conforme a este principio, se puede suponer que to do lo vivo representa en el aspecto informativo un sis tema único, en el que todos los elementos (células y organismos) interaccionan entre sí. Este principio de la interacción informativa general se deduce directa mente de la teoría

de V. Y. Vernadsky sobre la bioesfera de nuestro planeta, como un organismo único. Es ta teoría presupone que todas las células de los planetas y las células que constituyen el cuerpo de los animales, reaccionan entre sí en el aspecto informativo.

Dicho de otro modo, la interacción informativa a distancia, que en parapsicología lleva la denominación de telepatía, de hecho debe serle propio a todo lo vívo, a la biosfera, como a un sistema único, como a un solo organismo. No obstante, como ya dijimos al principio, todos los organismos que componen la biosfera pueden ser divididos en dos grandes grupos. En un grupo se pueden clasificar las plantas y en el otro grupo, los sistemas vivos que detentan conducta, son capaces de movimiento y de conseguir el alimento por sí mismos.

Como es natural, los seres que detentan conducta no pueden ser incluidos en el sistema único de comunicación bioinformativa general, del mismo modo en que están incluidas las plantas en el sistema en cuestión. Los procesos informativos, denominados psique y que están relacionados con la modelación de los dife. rentes objetos del medio circundante, resultan ser para estos seres mucho más significativos que la circunstancia de su inclusión en el sistema único de interacción informativa. Es más, para realizar su conducta y procurarse los medios de subsistencia deben estar desconectados subjetivamente de todos los posibles contactos informativos, excepto de aquellos que regulan la conducta en la dirección necesaria.

De este modo, el surgimiento de sistemas más complejos, poseedores de posibilidades motoras propias y de un aparato de información propio que modela el mundo circundante, condujo, evidentemente, a la separación de los organismos, a su desconexión subjetiva de la comunicación informativa global con el mundo.

Desde el punto de vista de este aspecto de la relación general en la biosfera, aspecto que se deriva directamente de la teoría de V. Y. Vernadsky, las interacciones telepáticas no sólo no son algo que se sale de los límites de la vida, sino que, por el contrario, entran directamente en la organización de la biosfera. Esta unidad informativa general de lo vivo

es la condición indispensable de la unidad de la biosfera, sobre la que habló V. Y. Vernadsky.

De este cuadro de la vida se deduce que el sistema vegetativo del hombre y sus células somáticas, al estar incluidas en la biosfera más directamente que las secciones superiores de los grandes hemisferios, expe rimentan influjos permanentes, del tipo telepático. No obstante, estos influjos no llegan hasta la corteza y el hombre los desconoce subjetivamente. Sólo en los ra ros casos en que se altera esta barrera entre el nivel cerebral, que atiende las funciones vitales del organismo y el nivel cortical superior, surge la posibilidad de la comunicación informativa directa a distancia.

Así, por una parte, la capacidad telepática aparece como la función de ciertas capas rudimentarias, antiguas del cerebro del hombre, como una determinada manifestación atávica suya. Pero, por otra parte, la literatura sobre el antiguo yoga testimonia que la capacidad para los contactos bioinformativos a distancia se adquieren como resultado de un prolongado y tenaz entrenamiento, como resultado del desarrollo espiritual. Esta posibilidad de adquisición de capacidades telepáticas como resultado de un entrenamiento espiritual, sugiere la aplicación a la telepatía de la ley dialéctica, formulada por Hegel, «la negación de la negación». De acuerdo con esta ley, todo desarrollo transcurre en for. ma de espiral, regresando al punto de partida, pero en un grado más elevado.

Si se aplica la ley de la negación a las capacidades telepáticas en examen, el esquema general del desarrollo de los procesos informativos en los seres vivos tendrá el siguiente aspecto. En la primera etapa se halla la interrelación informativo general del organismo con el mundo, que es la condición de la desaparición del sujeto, de la disolución del organismo aislado en un sistema único de la bioesfera, que tiene lugar en el nivel del mundo vegetal. El surgimiento de organismos aislados, capaces de moverse por sí mismos (los animales), conduce a la negación de esta relación global con el mundo, a la separación del organismo como cierto sujeto y su contraposición al resto del mundo. La exclusión del sujeto de la relación informativa general del sistema único es, según expresión de Hegel, la primera negación en el desarrollo de este sistema.

El desarrollo espiritual del hombre conduce al desarrollo hacia esta relación general, pero ya en grado superior a este desarrollo. La aparición de las capaci dades telepáticas, como producto del desarrollo superior y la superación sobre esta base del aislamiento subjetivo de las personas es, según Hegel, la segunda negación en el proceso del desarrollo del sistema de la interacción bioinformativa.

De este modo, el problema de los contactos infor. mativos a distancia no es un problema particular de la parapsicología. Este problema, de modo natural, se incorpora al problema global, mucho más amplio, que es el problema del desarrollo de la vida en nuestro planeta. Y como de nuevo, según V. N. Vernadsky, la vida representa en sí una manifestación cósmica, el problema de los contactos informativos a distancia está di rectamente relacionado con el desarrollo de la vida en el Cosmos y, por consiguiente, con el desarrollo del Cosmos mismo.

El análisis muestra que los problemas más amplios y de principio de las ciencias naturales modernas exigen con insistencia la inclusión de la telepatía en el círculo de los problemas científico-naturales. Por consiguiente, desde el punto de vista de la vasta teoría de las ciencias naturales modernas, la existencia de la telepatía no sólo es posible, sino también imprescindible. Además, el reconocimiento de su existencia está dictado por las exigencias del desarrollo espiritual de la Humanidad. Sin duda, a este reconocimiento, lo mismo que a todo el desarrollo espiritual, estorban las barreras psicológicas constituídas a nivel de sujeto, las cuales confirman el aislamiento del hombre y la Naturaleza.

Con respecto a esto, los intereses de la ingente ciencia y los intereses del desarrollo de la Humanidad exigen una clara demostración experimental de la existencia de los contactos bioinformativos. A decir verdad, la cantidad de material fáctico que testimonia tanto sobre el estudio de los hechos de la telepatía y de la clarividencia en las condiciones del laboratorio, como también sobre la suficiente difusión de los casos de la denominada telepatía espontánea, en la actualidad son más que suficientes. Existen todas las bases para su poner que el principal impedimento para el reconoci miento de la telepatía y la clarividencia, como hechos, es la ausencia de aquel modelo concreto de

la actividad psíquica que permitiese insertar estos fenómenos en el sistema de las ciencias naturales modernas.

Dicho de otro modo, en la etapa en cuestión del desarrollo de la ciencia, la idea de la telepatía se inscribe en el amplio cuadro del mundo que se edifica con mentes tales como la de E. K. Tsiolkovski, A. Einstein, V. Y. Vernadsky y que, por ahora, experimenta dificultades de interpretación a nivel científico medio. Algo similar ha ocurrido más de una vez, como es sabido, en la historia de la ciencia. Es conocido que la teoría de la relatividad, inmediatamente comprendida por una inteligencia como Max Planck, provocó una tempestad de indignación y sorda incomprensión por parte de los profesores medios y oficiosos de física.

Pero aún más cercana al actual estado del problema de la telepatía, es la situación creada en la historia de la ciencia, en el período del descubrimiento de la gravitación por Newton. Los contemporáneos de Newton de ningún modo podían imaginarse esta interacción de los cuerpos no relacionada con el influjo mecánico de un cuerpo sobre otro. Como es sabido, en aquellos tiempos se discutía incluso la idea de ciertas partículas materiales fuertemente adheridas entre sí, cuya directa interacción mecánica realiza la regularidad expresada en la ley de la gravitación universal.

Los investigadores contemporáneos nuestros, que analizan el intercambio de bioinformación a distancia, y que declaran que para la obtención de información son imprescindibles los correspondientes órganos sensoriales, son completamente similares a los científicos, que no podían comprender las interacciones de gravitación y exigían para su explicación la directa adherencia de los cuerpos. Un momento importante al comienzo de la investigación experimental sistemática fue el descubrimiento de la radio, que resultó un buen modelo de transmisión de información a grandes distancias. El hecho mismo de la existencia de la radio comunicación infundió esperanza a los investigadores, en que el mecanismo de transmisión del pensamiento a distancia puede tener en principio una base natural y que, por consiguiente, puede ser descifrado.

En la ciencia rusa el problema de la telepatia comenzó a analizarse sistemáticamente en los años veinte de nuestro siglo, además, en el análisis de los problemas de la transmisión de los pensamientos a distancia, participaban naturalistas de aquel tiempo, tan prominentes como el creador de la teoría iónica de la excitación nerviosa P. P. Lasarev y el gran conocedor del cerebro V. M. Bejterev.

V. M. Bejterev, siendo un excelente neurólogo y dominando brillantemente la hipnosis, tuvo ocasión de convencerse más de una vez, de que entre el hipnotizado y el hipnotizador existe un contacto, condicionado no sólo, ni mucho menos, por las interacciones articulatorias entre ellos. El amplio enfoque de las ciencias naturales condujo a V. M. Bejterev a la idea acerca de que el contacto mental directo a distancia entre las personas es algo completamente real.

Fueron organizados experimentos telepáticos especiales con la participación del mismo Bejterev en calidad de inductor. En estos experimentos ante los examinandos se extendían diferentes objetos -un lápiz, una pluma, una navaja, etc., etc.—, hasta un total de doce objetos. El inductor pensaba en uno de los objetos y escribía su denominación en una hoja de papel. Esta hoja se le entregaba al asistente, que controlaba el experimento y cuidaba de que entre los participantes, sentados de espaldas los unos a los otros, no hubiese ningún contacto. Este mismo asistente confrontaba la incripción en la hoja con el objeto, elegido por el examinando.

Está claro que este tipo de experiencias no era el ideal, desde el punto de vista de las exigencias, que hoy día se plantean a los experimentos de este géne ro. Sin embargo, hay que tener en cuenta que en el caso en cuestión, en calidad de inductor actuaba uno de los más grandes investigadores del sistema nervioso central en el mundo, quien realizaba estos experimentos, ante todo, para aclararse la verdad a sí mismo. Este no es, ciertamente, un argumento muy fuer te desde el punto de vista de los críticos de la posibilidad misma de los contactos bioinformativos a distancia. Como es sabido, estos críticos insisten en la exclusión de la más mínima posibilidad no sólo de engaño, sino también de autoengaño. Una cosa es indudable: en este experimento de Bejterev

entre el inductor y el perceptor no existía una relación especial, no existía una codificación previamente elaborada.

Los experimentos de Bejterev tenían, claro está, sus insuficiencias metodológicas, pero aún así conservan hasta hoy día determinado significado científico. A propósito de estos experimentos se puede decir lo si guiente: las investigaciones de Bejterev no son una demostración absoluta de la telepatía, pero si la telepatía existe realmente, en estas investigaciones ha hallado indudablemente su expresión.

Pero con particular intensidad el trabajo experi mental sobre telepatía se realizaba bajo la dirección de los discípulos de V. M. Bejterev, y ante todo, bajo la dirección del profesor de la Universidad de Leningrado, el conocido fisiólogo soviético L. L. Vasilev. Este ciclo de investigaciones resultó ser una brillante página, no sólo de la ciencia rusa, sino también de la mundial. Los trabajos dirigidos por L. L. Vasilev han sido traducidos en diferentes países del mundo.

El primer gran mérito de Vasilev es el estableci miento del hecho de la telepatía a un nivel de la investigación experimental que incluía en sí los medios que le eran modernos para el registro electrofisiológi co objetivo. Naturalmente, que también fueron hechas observaciones críticas respecto a estos datos experimentales exclusivamente interesantes. Pero después de haber sido llevadas a cabo estas investigaciones no quedaron dudas acerca de la existencia de la telepatía, por lo menos para los investigadores que se apoyan en materiales científicos objetivos, y no sobre preconce. bidas hipótesis propias.

El segundo y quizás el más importante mérito de Vasilev es el establecimiento del hecho, de que el portador físico de la información en los experimentos de telepatía no son las oscilaciones electromagnéticas. Este resultado negativo debe ser, quizás, relacionado con los dramas de las ideas, de que tan rico es nuestro siglo veinte. Al establecer que la cámara apantallada no ejerce prácticamente ninguna influencia sobre los experi. mentos telepáticos, Vasilev destruyó una de las hipótesis más bellas, la hipótesis sobre las radiondas, como portadoras de la información telepática. El significado psicológico de este resultado

consistió en que se intensificó la actitud negativa respecto a la posibilidad del hecho mismo de la transmisión telepática de la información.

Este efecto psicológico es comprensible: el final de los años veinte y el comienzo de los años treinta se significó por un desarrollo muy intensivo de la radiotécnica. Para muchos representantes del pensamiento científico y técnico de aquel tiempo, el establecimiento de la relación de los experimentos telepáticos con las radiondas, significaba el reconocimiento natural de la bioinformación a distancia. El resultado negativo en estas investigaciones significaba ante todo, la pérdida de terreno bajo los pies, la pérdida de la explicación na tural que se impone, por decirlo así, y, por consiguiente, la pérdida de la esperanza de encontrar alguna explicación en general.

Y, sin embargo, el resultado negativo de Vasilev, puede ser clasificado con pleno derecho entre aquellos resultados negativos, que hacen avanzar seriamente la ciencia. La solución de este importantísimo secreto de la Naturaleza exigía otro nivel de desarrollo de la ciencia, necesitaba de un nivel distinto, no sólo del método de obtención de conocimientos, sino también de las interacciones entre las personas. Los pueblos de Oriente y principalmente de la India, que en aquellos tiempos eran pueblos retrasados y coloniales, hubieron de recobrar su independencia estatal, para que los investigadores de Occidente pudiesen obtener de ellos la experiencia de su desarrollo milenario. También fueron necesarios los éxitos de la física nuclear, de la mecánica cuántica y de las investigaciones cósmicas, para que la Humanidad pudiese considerar de otro modo las leyes del Universo.

En lo que se refiere a la metodología de la telepatía misma, L. L. Vasilev utilizó experimentos bajo hipnosis en calidad de medio experimental. El análisis muestra que este procedimiento fue correcto en relación científica. Al someter las secciones superiores de la corteza de los grandes hemisferios, el investigadorhipnotizador adquiere poder sobre los niveles del cerebro que, evidentemente, son responsables de la transmisión de la bioinformación a distancia. El hipnotizador obtiene acceso a las instancias del tallo del encéfalo, que son los que aseguran la

regulación de las funciones somáticas del organismo y, ante todo, de la energética que asegura los procesos bioinformativos.

Los experimentos de control sobre la transmisión de la bioinformación a distancia se realizaron en los experimentos de Vasilev del siguiente modo: se formaron dos comisiones; una de ellas debía hallarse con el hipnotizador, que inculcaba a distancia; la otra se hallaba con el percipiente. El percipiente (una mujer de entre las pacientes de Vasilev) y el inductor (Vasilev), se encuentran con sus comisiones en diferentes zonas de Leningrado. La comisión que se hallaba con el inductor le comunica las tareas, que le eran desconocidas hasta este momento. La comisión que se encuentra con el perci piente registra todas las particularidades de la conduc. ta de éste y el tiempo de sus acciones.

Así, al inductor se le ordena en un determinado mo mento del tiempo comenzar mentalmente el adormeci miento del percipiente. La comisión adjunta a la percipiente anota el tiempo del adormecimiento de la examinando. La comisión adjunta al inductor da la tarea al hipnotizador de provocar en la percipiente, con una orden mental, determinados actos motores, indicando además el tiempo, cuando estos actos deben de ser realizados. La comisión adjunta a la percipiente anota cuándo y qué actos fueron realizados por la examinando.

Al finalizar el experimento ambas comisiones se encuentran y cotejan sus actas. La confrontación de la sucesión de las órdenes mentales con los actos motores y articulatorios del inducido mostraba, como regla, una relación directa entre estas dos sucesiones.

Es interesante señalar que Ch. Heansel, conocido crítico de las investigaciones experimentales sobre parapsicología, al analizar los experimentos de Vasilev, concretó su análisis sólo sobre el tiempo del adormecimiento de la percipiente. La crítica, de la determinación del tiempo del adormecimiento en las investigaciones de Vasilev, por parte de Heansel resultó ser substancialmente más suave, que la crítica de los trabajos de sus compatriotas en Estados Unidos. Es más, Heansel subraya que Vasilev llevó a cabo los experimentos de control sobre la determinación del tiempo de ador mecimiento, que en su opinión, son

imprescindibles. Esos experimentos mostraron que el tiempo del sueño hipnótico espontáneo y el sueño, inculcado por el hipnotizador, tienen estadísticamente significativas dife rencias.

Al no estar en condiciones de refutar los resulta dos obtenidos por Vasilev, Heansel exigía la realización de experimentos en condiciones más rigurosas con la utilización de equipos modernos. Sin embargo, no se puede dejar de reconocer la destacada precisión unilateralidad del análisis sobre los experimentos de Vasilev, realizado por Heansel. Concretando toda su atención en la determinación del tiempo en que surge la hipnosis inducida, el crítico en su análisis no menciona en absoluto el grado de coincidencia de las imágenes, estados y actos motores inculcados, con las particularidades de la conducta y de las reacciones articulatorias, que exteriorizaban los percipientes en estos experimentos. Si, por ejemplo, Vasilev inculca a su percipiente la imagen de un gallo, mientras que él en su contestación verbal describe un ser vivo, sumamente parecido a la ave en cuestión, esta circunstancia no puede ser olvidada al resolver la cuestión acerca de si existe o no la transmisión de la información a distancia. Si el crítico se inclina, sin embargo, a ignorar el contenido de la información transmitida en el experimento de telepatía, él mismo demuestra con toda certeza su propia tendencia. (pAG 247)

Aquí debe señalarse la declaración del mismo Vasilev acerca de que los experimentos con el estado hipnótico inculcado mentalmente, no son su propia invención metodológica. En el apéndice de su libro expone datos del célebre neuropatólogo francés P. Janet sobre la sugestión a distancia del sueño hipnótico, e incluso sobre el prolongado dominio, por intermedio de las órdenes mentales, sobre la conducta del percipiente. Se expone, en particular, una comunicación en la que se dice que la conocida paciente Jani Leonia, por intermedio de sugestiones mentales no sólo fue conducida al estado hipnótico, sino que recorrió en este estado un itinerario bastante significativo por su longitud, por las calles de la ciudad.

En lo referente a la utilización para las investigaciones de telepatía de dispositivos modernos, entre ellos también electrofisiológicos, estos dispositivos fueron utilizados plenamente en el trabajo del investigador norteamericano Stanley Krippner. Este científico, al igual que Vasilev y

anteriormente Janet, utilizó el sueño para la transmisión de la bioinformación a dis. tancia. Sólo que en su caso se trataba del sueño más habitual, sin la menor utilización de la hipnosis.

El esquema básico de los experimentos de S. Krippner consistía en lo siguiente: A la percipiente se le proponía tenderse a dormir sobre un diván en una cá. mara experimental. Previamente se le aplicaba captadores unidos al electroencefalograma, con cuya ayuda resultó posible controlar el carácter del proceso de adormecimiento y las particularidades del sueño. Después de que la examinando se hubiera dormido, el inductor extraía un dibujo de un fajo con dibujos rayados y comenzaba el proceso de sugestión.

Como es sabido, el sueño profundo sin sueños suscita en la cinta del encefalógrafo el registro de ondas lentas. Si el individuo comienza a soñar, en la cinta del encefalógrafo se observa una fase de actividad, expresada por oscilaciones más rápidas. El inductor en los experimentos de Krippner inculcaba a la examinando durmiente el contenido del dibujo hasta que la fase del sueño tranquilo no comenzara a pasar a la fase de actividad, o sea, mientras la examinando no comenzaba a soñar.

Krippner daba la posibilidad a su examinando de ver su sueño durante cierto tiempo y seguidamente la despertaba y exigía que relatase el contenido del mismo, a fin de que fuera registrado en el magnetófono. Una vez que el contenido del sueño fuera registrado, este relato y el dibujo rayado inculcado se les presentaban a los expertos, quienes debían valorar la coincidencia entre el relato y el dibujo según una escala de cien grados.

El análisis de los materiales mostró que coincidencias plenas que pudieran haber sido valoradas con el número 100, no se registró ninguna. Al mismo tiempo, la mayoría de los expertos daban unas significaciones al grado de coincidencia, que permiten considerar que la coincidencia entre el dibujo inculcado y el contenido del relato de la examinando, tiene lugar realmente.

Se puede exponer el siguiente ejemplo de esta incompleta y, no obstante, indudable coincidencia. Se inculca un dibujo rayado de un pez. La examinando en su relato dice: «Camino por la orilla del mar y veo cómo los pescadores secan sus redes.» En esta narración no existe la silueta rayada del pez, que estaba representada en el dibujo. Pero no se puede decir que el pez estuviese absolutamente ausente en la narración. El número medio, que muestra el grado de coincidencia de la narración con el contenido inculcado en el caso en cuestión es de alrededor de 60. En lo que se refiere al hecho de la relación entre el contenido inculcado y la contestación de la examinando, se considera como innegable.

Todo el conjunto de datos obtenidos en los diferentes laboratorios y por diferentes investigadores que testimonian a favor de la existencia de la telepatía es muy grande, y el número de las publicaciones de estos hechos es enorme, por lo que no existe la necesidad de desplegar aquí un resumen detallado de estos trabajos. Por las mismas consideraciones no es conveniente una crítica detallada de las investigaciones telepáticas.

Es racional detenerse únicamente en algunos problemas que surgen al valorar el canal de la bioinformación a distancia, el canal de la transmisión de la información en general. Ante todo, esto no es un canal de información formalista, sino de información substancial. El lenguaje fundamental del contacto informativo son en el caso en cuestión el lenguaje de las imágenes y las estructuras semánticas. El análisis de los contactos bioinformativos a distancia también atestigua que la información transmisible y perceptible tiene carácter lógico, semántico. Esta información de las comunicaciones telepáticas, contenedora de imágenes y sentido semántico, excluye la utilización para el análi sis de la telepatía y la clarividencia del aparato de la teoría de la información, que tan ampliamente se utiliza en la actualidad en la toería de la comunicación y de la cibernética. Aquí deben recordarse especialmente las advertencias que expresó uno de los fundadores de la teoría de la información C. Shennon con motivo de la utilización injustificadamente amplia de esta teoría en las diferentes esferas del conocimiento. En las investigaciones especiales se mostró que la teoría de la información es poco lo que puede dar para la comprensión de la actividad psíquica del hombre, de los procesos de su percepción y pensamiento. La dificultad básica para la

utilización del aparato de la teoría de la información en el caso en cuestión consiste precisamente en que las construcciones psíquicas del hombre, sus modelos del mundo circundante, tienen carácter lógico del contenido rico y semántico. Todo intento de dar, por ejemplo, una característica verosímil de la actividad contenedora, que existe en las imágenes y sistemas de relación, empobrece sustancialmente esta actividad, la priva de la peculiar calidad que le es inherente [12].

La crítica de la teoría de la información, la revelación de las debilidades de esta teoría como medio de descubrir las manifestaciones concretas de la mente del hombre, debe tenerse en cuenta al analizar la telepatía y la clarividencia. No se puede, por ejemplo, representarse así la comunicación telepática como una transmisión de información con ayuda de un doble código. El proceso telepático y el proceso de clarividencia desde su interior, por su contenido representa en sí la misma manifestación figurada y semántica de la actividad psíquica del hombre.

Por ello para la comprensión científica de esos fenómenos es necesario un enfoque científico general que tenga en cuenta el contenido de la actividad psíquica del hombre, los componentes de imágenes y semánticos de esta actividad. Cierta modificación de este enfoque es aquella concepción holográfica, ondulatoria de la psique del hombre, que fue expuesta más arriba, al caracterizar la ciencia psicológica y algunos principios generales del funcionamiento del cerebro humano.

Con ayuda de esta teoría ondulatoria, pero no electromagnética, se puede dar una explicación de principio a los fenómenos de la telepatía y de la clarividencia. Efectivamente, si nuestras formaciones psicológicas (sistemas semánticos, estructuras perceptivas, estados, etc.), representan en sí ciertas modificaciones de las ondas verticales, mientras que nuestro Universo, que tiene forma de Hiperesfera, es una placa holográfica de enormes dimensiones, entonces cada una de nuestras formaciones psicológicas está prácticamente distribuida por todo el espacio de esta gigantesca hiperesfera.

Esto significa que es posible el proceso de resonancia entre las estructuras ondulatorias que están relacionadas con el funcionamiento del

cerebro en cuestión (del cerebro del percipiente) y la estructura psicológica, que es generada por el cerebro del inductor. En lo que se refiere a las distancias, en este modelo del mundo y de la psique del hombre, ellos no deben desempeñar ningún papel. Un individuo es capaz de captar la bioinformación de otro individuo no porque esta información se encuentre en el espacio cercano al cerebro del inductor, sino porque una u otra imagen del inductor, codificada en el lenguaje ondulatorio, se encuentra en el espacio del cerebro del percipiente.

Es posible que esta construcción holográfica, desde cuyo punto de vista se puede explicar la telepatía, no sea el mejor modelo teórico para su explicación. Pero esta explicación en su base teórica concuerda con los principios, sobre cuyo fundamento deben analizarse los fenómenos de este género.

En la conclusión de ene capinatio es cotietuete de Seterse et alighan particularidades de la comuTUCCHE telepática, que se ponen de manifiesto duranne e ans han de todo el conjunto de los hection. Ota de tales particularidades psicológicas de la telepatia es la cate formación de las imagenes y de las estructuras sena ticas durante la percepcion de la bioinformacion Co mo es sabido, el percipience resibe la información que se le tracame no en la forma en que es transmicita El transforme la conniticacion bajo el ángulo visual del propio estado psicpico en el momento dado, de las necesidades nouvos y de los fines de su actividad

Incluso en el caso czando el percipiente da una des cripción exacta de la imagen transmitida, esta imagen. en la inmensa mayoría de los casos, no surge e di percipiente de inmediato, sino en el transcurso de an die to y extenso proceso. Dicho de otro modo, al principis la imagen se perfila desfigurada y sólo las subsiguiertes repeticiones de la descripción atestignan sobre la formación de una imagen más y más adecuada

Esta deformación de las imágenes confirme, evidentemente, sobre cierta disconformidad entre las instarcias psicológicas reguladoras superiores del percipiente y de aquellos niveles de su cerebro, que son los que realizan directamente la recepción de la bioinforme ción. Esta disconformidad conduce a que capas más profundas, que reciben la información telepática, transmiten la imagen recibida a instancias más

elevadas del cerebro no directamente, sino a través de algunos esta bones intermedios. Como resultado surge el proceso de transformación de la imagen y su inclusión en el siste ma de los aspectos individuales, que en el lenguaje del psicoanálisis se denomina sublimación.

Por consiguiente, el proceso de recepción de la in formación telepática puede incluir en sí toda una serie de eslabones de recodificación de esta información, al mismo tiempo muchos de estos eslabones no son con cienciados por el hombre que recibe esta información.

De aquí se deducen las frecuentes inexactitudes en los relatos de los percipientes, la fragmentación de estas narraciones, cuando de toda la imagen transmitida se arrancan elementos separados o conjuntos de elementos.

Todo esto testimonia que en la inmensa mayoría de los casos el canal de bioinformación no puede considerarse como un canal de información seguro, incluso cuando el hecho mismo de la recepción de la información no provoca dudas. La elevación de la seguridad de la recepción de las comunicaciones está relacionada, evidentemente, con la eliminación de los eslabones de recodificación, con la formación de cierta línea recta de transmisión intracerebral de la comunicación telepática.

Algunos casos de comunicación telepática, realizada sin interferencias y alteraciones, que a pesar de todo tienen lugar, nos dicen que este género de obtención directa de información es, en principio, posible. Acerca de esto también confirman numerosos experimentos sobre las reacciones de los diferentes sistemas vegetativos del organismo a la transmisión bioinformativa. En este caso, durante la transmisión, el contenido de los componentes de imagen y semántico se reduce al mínimo. Por ejemplo, el experimento se organiza de modo tal que puedan registrarse las posibles modificaciones en el funcionamiento del sistema bascular del percipiente. La reacción de este sistema se registra con ayuda de aparatos tales como el pletismógrafo y el reógrafo. En la actualidad hay acumulado suficiente material, que testimonia sobre las elevadas coincidencias en el tiempo entre la señal mental, enviada por el inductor, y la modificación del sistema vascular del percipiente. Hechos

análogos se han obtenido con el empleo de la metodología electroencefalográfica.

En estos casos simples se eliminan todos los eslabones de la recodificación psicológica dentro del cerebro del percipiente. El examinando mismo, como indi viduo, habitualmente no percibe esta señal. Este expe rimento simplificado posee, no obstante, sus momen tos negativos. Ante todo, la ausencia de contenido y de significación de la señal.

La obtención de un biocanal de comunicación abso lutamente seguro en el aspecto práctico, está relacio nado, evidentemente, con dos circunstancias: la elección de los componentes de la pareja telepática y la organización de un entrenamiento especial.

5. La parapsicología y los problemas de la ciencia psicológica.

En los capítulos anteriores fueron examinados sólo algunos fenómenos, relacionados habitualmente con la parapsicología o la paramedicina. Toda una serie de hechos conocidos no han sido objeto de análisis en este libro. Ello encuentra su explicación en la misma circunstancia mencionada más arriba: aquí hablamos, ante todo, sólo sobre los fenómenos que han sido di rectamente observados por nosotros y sobre aquellos de los que podemos decir algo determinado por haber sido publicados en la literatura soviética.

Los materiales ya expuestos nos dicen que toda esta esfera de hechos extraordinarios puede ser sometida a la misma investigación objetiva y rigurosa a la que habitualmente se somete a los objetos tradicionales de la ciencia.

Las propiedades de los puntos biológicamente activos de la piel, su capacidad de conducir de un modo u otro la corriente eléctrica, fueron sometidos a un análisis correlativo, y esta utilización de dependencias

conocidas en la ciencia ha permitido establecer la rela ción de la denominada esfera paracientífica con las propiedades neurofisiológicas del hombre, que desde artaño se consideraban objeto de las tradicionales ciencias naturales.

A su vez, una cualidad tan estrictamente parapsicológica como la capacidad para la psicokinesis, resultó estar relacionada con la capacidad del hombre de mane jar a voluntad la conductibilidad eléctrica de los puntos activos de la piel. Fue establecido experimentalmente que la misma propiedad les es inherente a aquellos curadores filipinos que ejercen una peculiar influencia psicokinética sobre los tejidos paciente.

Estos y otros hechos, todo el conjunto de materiales de experimentación expuestos, permiten señalar la transición desde la esfera de la ciencia tradicional a la esfera de los denominados parafenómenos y, ante todo, a la esfera de la parapsicología. Los límites entre estas esferas se hacen más diluídos, y se va perfilando con mayor precisión la posibilidad del traslado de los hechos desde la parapsicología a la esfera de las ciencias naturales. Y ello es comprensible, ya que si los hechos existen realmente, deben y pueden ser investigados por los métodos aceptados en el sistema de todas las ciencias naturales.

No obstante, también existe otra faceta del proble ma. Si los hechos de los que se trata existen realmente, los investigadores en la esfera de las ciencias naturales no sólo pueden, sino que también deben incluir estos hechos en el sistema de las ciencias naturales. Es más, la singularidad de estos hechos exige insistentemente que los fenómenos corrientes y habituales, bien conocidos en las ciencias naturales, sean correlacionados con ellos y examinados en el cauce de un único análisis científico. Tal es el deber de los científicos. Ellos no pueden permanecer indiferentes ante los fenómenos que realmente existen y que abren nuevas vías de desarrollo de la ciencia.

Es posible que precisamente las perspectivas que se abren ante la ciencia en relación con el establecimiento de los hechos incomunes para las ciencias naturales, como hechos reales y, en particular, las perspectivas de la sustancial modificación de la visión del mundo, creen

una de las barreras psicológicas que les impiden a los representantes de las modernas ciencias naturales incluir los hechos parapsicológicos en la esfera del examen científico-natural.

Probablemente, la inevitable actividad en la reor ganización más o menos fundamental de la estructura de una serie de ciencias, actividad que llama a cumplir con su deber al científico, que ha sabido de nuevas circunstancias y hechos, desconcierta a muchos naturalistas, los cuales intentan alejar el momento en que, al fin, se verán obligados a renunciar a algunos enunciados iniciales, en los que han creído durante toda su vida científica. Algunos hombres de ciencia, reconociendo tímidamente la existencia de los hechos parapsicológicos, intentan minimizar su significado para la ciencia, subrayando la inestabilidad de estos fenómenos, su infrecuencia, la dificultad de reproducirlos en un mismo hombre. Por todo ello, consideran que no me. rece la pena el estudio de estos fenómenos incomunes; además, declaran habitualmente estas gentes, existen problemas más importantes, que se hallan en la superficie y no exigen los esfuerzos, con los que por lo común están relacionadas las investigaciones parapsicológicas.

Esta es una posición cómoda, pero no completamente honrada para el científico. Su sentido moral puede ser comparado con la posición del hombre, que dispone de datos para descubrir un delito, pero que los oculta en aras de la conservación de su propia comodidad y tranquilidad. Hechos tales como la telekinesis, la telepatía, la clarividencia, son hechos de tanta importancia, que ante ellos ni la ciencia ni la Humanidad tienen derecho a sentirse indiferentes. Si no se consigue demostrar la ausencia de estos hechos en la Naturaleza, si por el contrario, resulta que estos he chos existen de todos modos, han de extraerse de ellos inevitablemente conclusiones para esferas concretas del conocimiento y para toda la ciencia en su conjunto. Con mayor agudeza se siente la relación entre la esfera de los fenómenos parapsicológicos y de la psicología científica. Es característico que en la actualidad sean, quizás, precisamente los psicólogos los que en mayor grado que los representantes de otras tendencias se inclinen a negar la existencia de estos fenómenos. Para poder explicar la actitud, tan marcadamente negativa de los psicólogos

respecto a los hechos en cuestión, se expone habitualmente el reglamento de la Asociación Internacional de Psicología Científica, en el que se subraya la incompatibilidad de la permanencia en esta Asociación con el ejercicio de la parapsicología. Este punto existe efectivamente. Ya en el linde de los siglos XIX y xx se adoptó la resolución de no permitir jamás informes parapsicológicos en los Congresos de la Asociación Internacional de Psicología Científica. No obstante, hay base para suponer que la actitud negativa de los psicólogos está dictada no sólo por una circunstancia tan formalista como el reglamento de la Asociación. En efecto, desde la adopción de este punto del reglamento han pasado más de tres cuartos de siglo. Durante este tiempo se han realizado en todos los países muchos trabajos de investigación científica, encaminados al establecimiento de hechos parapsicológicos. En el caso en cuestión actúa más bien cierta barrera psicológica, relacionada con la desgana de reexaminar las bases de la ciencia psicológica. Exteriormente esta reacción aparece como fidelidad al reglamento de la Asociación de Psicólogos, de acuerdo con el cual, el ignorar el trabajo en la oscura esfera señalada e incluso el atacar estas investigaciones está considerado como signo de buen tono. Existen todas las bases para suponer, no obstante, que esta posición de la Asociación Internacional de Psicología Científica no será duradera.

El hecho es que la ciencia psicológica se encuentra en el momento actual en una situación extraordinariamente compleja. Ya se ha hablado sobre la peculiar y problemática situación, que a lo largo de este siglo se ha formado en esta ciencia. Por una parte, la psicología representa en sí una de las esferas más ramificadas del conocimiento. La cantidad de revistas, ediciones de diferentes tipos, laboratorios, Institutos, Fa cultades, relacionados de un modo u otro con la psicología, no cede a ninguna otra ciencia. También es conocido el enorme rol de las investigaciones psicológicas aplicadas, que en considerable medida determinan la actividad práctica de las personas en la esfera de la pedagogía, de la medicina, del comercio, en la dirección de la producción, etc.

Pero toda esta mole de la psicología experimental y aplicada descansa sobre un fundamento teórico y científico sumamente inestable.

Hasta ahora no está muy claro el objeto de la ciencia psicológica, hasta ahora está muy lejos de haber sido aclarado lo que, propiamente representan en sí los fenómenos psíquicos, cual es su base material. Sin la solución de estas cuestiones la ciencia psicológica no puede insertarse en la esfera de las ciencias naturales. Claro está, que en la actualidad se han creado diferentes medios matemáticos de descripción de la conducta del hombre y de los animales. Pero esto sólo son medios de descripción exterior. La matemática, generada por los requerimientos de las ciencias sobre el mundo exterior, no está predestinada para la descripción de la especificidad de los fenómenos psicológicos.

En el Congreso Mundial de Psicólogos, celebrado en París en el año 1967, fueron reconocidas con toda precisión las deficiencias teóricas de la psicología. Las in tervenciones de muchos de los grandes psicólogos contenían una exacta comprensión de las insuficiencias existentes en las teorías psicológicas y la necesidad de urgentes búsquedas teóricas, que pudieran sacar a la ciencia psicológica del singular atolladero en que se encuentra. De este modo, la psicología moderna ha madurado internamente para emprender serias transformaciones teóricas.

A pesar del intenso desarrollo de las investigaciones experimentales, que se ha realizado a lo largo de los últimos cien años, a pesar de la importancia práctica de la psicología, esta ciencia es contemplada básicamente como algo ajeno a los fundamentos de las ciencias naturales. En relación a esto se puede decir incluso, que la psicología científica misma representa en si cierta afinidad con la parapsicología. No es esencial la circunstancia, de que las percepciones de las personas, sus pensamientos, sus sentimientos -todo lo que estudia la ciencia psicológica- sean conocidos por todos: aunque no se puede dudar de la existencia de los fenómenos permanecen, en su base, tan inalcanzables como los fenómenos de la parapsicología, sobre la existencia de los cuales existen tan serias dudas.

Los materiales expuestos más arriba atestiguan acerca de que el análisis de los hechos parapsicológicos puede resultar útil para la solución de los problemas vitales de la ciencia psicológica moderna.

Estos materiales señalan ante todo las nuevas posibilidades del desarrollo de los medios metodológicos e instrumentos de investigación psicológica. Los materia les del análisis de algunas propiedades eléctricas de los puntos biológicamente activos de la piel, por ejemplo, modifican sustancialmente la noción sobre la posibilidad de la utilización metodológica de la cubierta dérmica en las investigaciones psicológicas.

Es sabido que en la experiencia psicológica tradicional el registro del reflejo galvánico de la piel se llevaba a cabo de modo tal, como si la piel humana re presentara en si un todo homogéneo. Los materiales de las investigaciones de electropuntura, basados en una esfera paracientífica, como es la acupuntura, mos traron que la piel puede ser diferenciada por lo menos en dos componentes, los puntos activos y el espacio entre los puntos. Las investigaciones mostraron que estos dos componentes tienen diferentes propiedades eléctricas y por este motivo no existe una única reacción eléctrica de la piel. Esta reacción resulta ser diferenciada. De aquí se deduce que se abre la posibilidad metodológica de registrar los procesos eléctricos, no en la piel en general, sino en sus diferentes puntos biológicamente activos y en la superficie interpuntos de la piel.

Está claro que la ciencia sobre los puntos, sus propiedades eléctricas, las posibilidades de su utilización médica, psicofisiológica, ya en la actualidad no puede ser considerada como lo era hasta hace muy poco tiempo. En esencia, esto ya no es una paraciencia, sino una habitual esfera científico-natural del conocimiento. En otras palabras, esta es una paraciencia, que ahora mismo, ante nuestros ojos se convierte en una esfera de la investigación tradicional. Precisamente, desde esta esfera, en la actualidad puedan ya ser trasladados a la psicofisiología y a la psicología general, los métodos de medición de los estados eléctricos de los puntos activos de la piel. Es indudable que estos métodos permitirán penetrar más profundamente en el análisis cualitativo de los estados psíquicos, darán la posibili dad de un registro más sutil y objetivo de estos estados y, de este modo, enriquecerán la ciencia psicológica.

Un aporte aún más serio y profundo a la psicología es posible durante la realización de los resultados, que están relacionados con el análisis de la función del reflejo galvánico de la piel. Este análisis también resultó

posible sobre la base de la utilización de los resultados de las investigaciones sobre electropuntura. Más arriba se han expuesto datos que testimonian directamente acerca de que el electroinflujo sobre un punto activo de la piel, en esencia, representa en sí, un modelo de laboratorio del RGP. Estas investigaciones permiten establecer directamente la naturaleza psicoenergética de la reacción eléctrica de la piel. De este modo, la utilización del nuevo método, basado en una antigua concepción científica, cuyas bases aún hoy día se encuentran fuera del sistema teórico de las ciencias naturales modernas, han permitido avanzar en la comprensión de algunos complejos problemas y fenómenos, que por tradición se consideran pertenecientes a la esfera de la psicología científica.

Más arriba también se ha hablado de cómo la idea de la energética informativa o psicológica, que parte de la antigua acupuntura, ha dado la posibilidad de plantear el problema de la autorregulación psicologoenergética. El análisis del sistema de esta regulación en el funcionamiento del cerebro dio la posibilidad de avanzar algunos pasos en el desciframiento de aquellos momentos de la actividad psicológica, que pertenecen a la esfera de la psicología del inconsciente y los que hasta hace poco tiempo eran monopolios preponderantes de la tendencia psicoanalítica.

Efectivamente, el examen concreto del sistema de la regulación psicoenergética da la posibilidad de construir el modelo del surgimiento de focos psicoenergéticos en el sistema retículo-frontal y hacer sobre la base de este modelo un intento de comprensión científica de fenómenos tales como actos equivocados, reservas, las imágenes de los sueños, síntomas neuróticos. La comprensión de los fenómenos, que Freud denominó «psicopatología de la vida diaria», desde las posiciones de la autorregulación psicoenergética da la posibilidad de pasar del cuadro metafórico de la psique, propuesto por Freud, a un sistema de representaciones más afines a la ciencia.

Ya estos materiales y las deducciones que se pueden hacer sobre ellos, dan las bases para proponer la tesis acerca de que entre la psicología científica y la parapsicología no existe un límite preciso y

determinado, que ambas esferas, o mejor dicho, sus bases teóricas, tienen tendencia a unificarse. Los enunciados sobre los que se ha hablado hasta ahora y que testimonian sobre las posibilidades del desarrollo de la teoría y del experimento de la psicología general a través de la utilización de los materiales de la denominada paraciencia, aparecen con suficiente claridad.

Estos enunciados ya ahora pueden ser introducidos en la estructura de la ciencia psicológica. La situación es más compleja con los materiales, que se hallan fuera de los límites de las ciencias naturales modernas, los cuales están relacionados con las irradiaciones de la piel humana, con la psicokinesis, la clarividencia, la telepatía. Los procesos energéticos en el espacio peridérmico se han manifestado con suficiente claridad en las investigaciones sobre la denominada «visión dérmica», en este fenómeno de parapsicología «pura», que también está ya prácticamente incluido en la ciencia psicológica. La psicokinesis, la telepatía, la clarividencia, están aún bastante lejos de esta incorporación a la psicología. No obstante, también a estos fenómenos de la parapsicología es necesario considerarlos como a todos los demás. El análisis de şu naturaleza debe, por una parte, darles una explicê çión científica, la que permitirá ampliar sustancialmente las posibilidades teóricas y experimentales de la ciencia psicológica.

Más arriba se ha hablado ya acerca de que en la actualidad se está formando en la física una tendencia que utiliza la tesis sobre la naturaleza ondulatoria, holográfica de todos los objetos de nuestro Universo. En esta relación cada uno de los objetos del mundo que nos circunda resulta hallarse en cualquier punto del espacio. Esta idea, por cuanto no contradice a los principios de la física moderna, crea la base para la explicación de la clarividencia próxima, o sea, la capacidad de ver los objetos a largas distancias.

El subsiguiente desarrollo de este punto de vista holográfico conduce a que también el mundo de las realidades psicológicas tales como, por ejemplo, las imageneses y los pensamientos, también pueden ser con templados como el conjunto de ciertas ondas estaciomarias. De aqui se deduce un camino recto para la explicación de los fenómenos telepáticos:

las imágenes son ondas estacionarias, que a semejanza de las ondas estacionarias de los objetos, se hallan en cualquier pun to del Universo. Esta difusión del principio holográfico a la estera de la realidad psicológica es un camino recto para la explicación de la telepatía.

A los fenómenos telepáticos también les pueden ser aplicados, además de las ideas holográficas, algunas ideas de la mecánica cuántica. Esta rama de la física permite contemplar a los procesos ondulatorios que tienen lugar en los distintos cerebros, como procesos que se realizan en un único paquete de ondas. De aquí se deduce la posibilidad de la interacción instantánea entre las imágenes y otras realidades psicológicas, relacionadas con dos o más cerebros.

Las subsiguientes investigaciones mostrarán qué explicación de la telepatía será precisamente la que se halle más cercana a la realidad. Lo más importante consiste en que en la actualidad ya se pueden formular para esta explicación hipótesis físicas que no contradicen a la ciencia moderna.

La elaboración del problema del sustrato material de la telepatía resulta ser esencial no sólo para el aná lisis de los problemas parapsicológicos. Esta elaboración está llamada a descubrir y fundamentar algunas formas de aquella interacción informativa general dentro de los límites de la bioesfera, cuya existencia se deduce directamente de las ideas globales de V. J. Vernadsky. Por ello la solución del problema de la telepatía es uno de los problemas científicogenerales de nuestro tiempo. Como ha quedado ya señalado, sin la solución de ese problema no se pueden comprender los procesos viales mismos. El descubrimieno de los me canismos materiales de la telepatía hará avanzar a la ciencia de un próximo futuro hacia la comprensión de las vías reales del origen de la vida en nuestro planeta.

Es comprensible la unidad de los mecanismos den tro de las interacciones psíquicas e interpsíquicas. Al descubrir la estructura y el portador material de la imagen trasnmitida en el proceso telepático, descubri mos con ello la base material de la imagen, como fenómeno de la actividad psíquica individual. Pero los materiales expuestos más arriba

nos hablan sobre la unidad de los procesos informativos en la célula viva y en el cerebro. Estos son los resultados de las investigaciones de las interacciones informativas entre el hombre y la planta. De todo esto se puede extraer la conclusión acerca de que cierta forma de la existencia material de la imagen, como realidad psicológica, se incluye en calidad de importantísimo eslabón en el proceso de la existencia de la bioesfera.

De todo el conjunto de los materiales expuestos se deduce que el cerebro está relacionado con la bioesfera del planeta y, por consiguiente, con todo el Universo a través de dos canales de comunicación: el energético y el informativo. La acupuntura muestra, que la energética del Cosmos alimenta el cerebro y, de este modo, asegura la realización de la actividad psíquica. Por otra parte, las imágenes generadas por el cerebro son componentes del sistema informativo, que determina la relación de la bioesfera con el Cosmos y la existencia misma de la bioesfera.

De este modo, la materia de la psique, que garantiza esta interacción informativa, resulta ser un componente importantísimo de la Naturaleza como sistema único. Pero esta materia de la psique, quizás, se ha descubierto por primera vez a sí misma precisamente en aquellos hechos que pertenecen a la esfera de la parapsicología. Haciendo a estas estructuras informativo-materiales objeto de su estudio, la psicología científica se convertirá en una de las ciencias fundamentales de la actualidad.

PARTE III: CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE LAS CIENCIAS NATURALES Y DE LA PARAPSICOLOGIA

En las dos partes precedentes los fenómenos parapsicológicos se contemplaban desde el punto de vista de la psicología teórica y experimental. No obstante, estos fenómenos tratan esferas del conocimiento que se encuentran lejos de los límites de la ciencia propiamente psicológica. El descubrimiento de los mecanismos de estos fenómenos está relacionado con un punto de vista diferente sobre muchas de las categorías de todo el conjunto de las ciencias naturales. En la tercera parte del libro se expone un esbozo del análisis de algunos hechos parapsicológicos (aquí serán denominados con el término tradicional de psicofenómenos) en relación con el examen de algunos conceptos fundamentales de las ciencias naturales modernas. La lógica del análisis de nuestra esfera específica exige inevitablemente introducir al lector en la esfera de problemas filosóficos de las ciencias naturales modernas, no resueltos aún plenamente, pero agudos y apasionantes. Mucho de lo expuesto aquí, debe ser considerado como hipótesis, pero es conveniente recordar, que la hipótesis es la etapa indispensable de la investigación científica.

1. Introducción.

«Lo más hermoso que podemos experimentar es el misterio.
Este es el sentimiento fundamental que se halla en la cuna
del verdadero arte y de la ciencia.»

A. EINSTEIN.
(Mein Weltbild, Amsterdam, 1934, seite 16.)

Es sabido que los fenómenos parapsicológicos siempre han sorprendido la imaginación de los hombres, pareciéndoles misteriosos e inexplicables. El carácter excepcional de estos fenómenos ha llamado sobre ellos la atención de las gentes, en todos los tiempos y ha provocado numerosas polémicas sobre su existencia y esencia. Algunos de los polemistas demostraban tenazmente la realidad de los psi-fenómenos y su pertenencia a un singular «más allá». Los otros con igual tenacidad demostraban la inexistencia de los psi-fenómenos, considerándolos juegos de imaginación, fraudulencia, charlatanería o simplemente el estado morboso de la psique del hombre.

Las investigaciones psicológicas de los últimos años, los éxitos de la biología y la física contemporánea han mostrado que ninguna de las categorías de los polemizantes llevaba razón. Esto está relacionado con el hecho de que las nociones dadas por la ciencia tradicional, clásica, por decirlo así, sobre el hombre y la materia viva en general son incompletas y exigen revisión.

La situación formada recuerda en mucho el estado de la física clásica del siglo XIX, examinada por V. I. Lenin en el trabajo «Materialismo y empiriocriticismo»>. En este trabajo, V. I. Lenin analizó la situación creada en la física y mostró que lo que a algunos científicos les parecía la «crisis» de la física clásica, en realidad reflejaba la crisis de sus posiciones ideológicas, la desviación de la concepción científico-materialista del mundo.

Precisamente, entonces V. I. Lenin elaboró las teorías filosóficas fundamentales sobre la inagotabilidad del conocimiento, la diversidad de la materia y de las formas de su movimiento, sobre el reconocimiento de la realidad objetiva del espacio y del tiempo, que son la base de la filosofía materialista. V. I. Lenin defen día la comprensión del tiempo y del espacio como categorías objetivamente reales, y al mismo tiempo sub rayaba la inevitabilidad de los cambios en las nociones científicas concretas sobre su esencia; señalaba el infinito proceso del conocimiento, la profundización de las nociones sobre el espacio y el tiempo en el proce. so del ilimitado proceso del conocimiento.

El mundo que nos rodea es simultáneamente único y multiforme en sus manifestaciones, y por este moti vo cada día las investigaciones aportan algo nuevo para su conocimiento y abren nuevas facetas en su desarrollo y estructura excepcionalmente complejos. Como veremos en adelante, las cuestiones planteadas por V. I. Lenin hace unas cuantas decenas de años, son actuales para la ciencia universal también en el momento presente. Lo mismo que antes, son importantes en igual medida para la física y para la biología, para la comprensión filosófica de todas las cuestiones de las ciencias naturales. Como justamente señalan los filósofos soviéticos, «el conjunto de problemas, relacionados con la comprensión de la esencia del espacio y del tiempo, el contenido objetivo y la importancia de las relaciones espacio-tiempo, atrae la especial atención de los investigadores modernos. Estos problemas, al igual que anteriormente continúan hallándose en el centro de las discusiones filosóficas e involucrados en el torbellino de la lucha ideológica» (4).

Nos detenemos en estas cuestiones porque ellas son precisamente la llave para la solución de muchos psi. fenómenos. En el momento presente todos los princi pales fenómenos parapsicológicos son conocidos y es tán descritos y sistematizados (2,3).

Su descripción detallada viene expuesta en numerosas publicaciones de enormes tiradas (ver la bibliografía), y el examen detallado de todo ello es poco probable que sea conveniente, ya que ocuparía mucho espacio y sería poco lo que añadiese a los conocimientos del experimentado lector. Por ello, la parte en cues tión del libro no pretende explicar y abarcar al pie de la letra todos los psi-fenómenos, ya que es muy exten sa su diversidad. Quisiéramos destacar en este capí tulo sólo los caracteres generales de los psi-fenómenos, abordar desde posiciones nuevas la comprensión de su esencia y mostrar su posible lugar en el sistema de las modernas ciencias naturales.

2. Particularidades generales y clasificación de los psi-fenómenos.

Una propiedad común que une a todos los psi-fenómenos, es la que todos ellos se hallan directamente relacionados con el funcionamiento del encéfalo y por ello la actividad psíquica es su base fundamental. En esto consiste su excepcional singularidad y una de las causas de la extraordinaria dificultad de su estudio, ya que todo lo que está relacionado con el funcionamiento del cerebro humano, como un todo, encuentra sustanciales dificultades de estudio, por cuanto las principales metodologías científicas de la medicina y la biología (la investigación del cerebro aislado, el sondeo, la implantación de biocaptadores, etc.), son aquí inaplicables. El único método de investigación tradicio nal del funcionamiento del cerebro es el método de la electroencefalografía. Su utilización ha aportado mucho para descifrar el funcionamiento de la corteza de los grandes hemisferios (156, 165, 172, 126). Pero todo esto es claramente insuficiente para descubrir la naturaleza de proceso del tipo de los psi-fenómenos.

Hasta el momento actual estos fenómenos aún se presentan ante nosotros como fenómenos únicos en el organismo del hombre, ya que la actividad psíquica constituye una forma completamente extraordinaria de la actividad del hombre, marcadamente diferente de todas las demás funciones realizadas por él. Por esto precisamente es en esta actividad psíquica donde debe buscarse la solución de la esencia de los psi-fenómenos.

Por consiguiente, nuestros esfuerzos deben estar dirigidos al cognoscimiento de las profundidades de la actividad psíquica del hombre en todos los aspectos, y en particular, al estudio del mecanismo del funcionamiento del cerebro en los estados divisorios especiales (24, 26, 120, 133). El célebre y gran investigador soviético de los psi-fenómenos, profesor L. L. Vasiliev, señalaba que el estudio de la telepatía puede proporcionar a la ciencia analítico-materialista un arma fuerte y aguda, capaz de vencer determinados puntos de vista y suposiciones místicas de difícil comprensión (26).

La actividad psíquica del hombre es multifacética (ver **fig. 1**), y por ello son tan diversas las formas de su manifestación que vemos

particularmente en los psifenómenos.

Examinando en un todo los fenómenos extraordinarios y los procesos que surgen durante la actividad psíquica, consideramos correcto el agruparlos del siguiente modo. Un atento análisis de estos fenómenos, realizado sobre la base de los principios dialécticos señalados más arriba, muestra que ellos constituyen la manifestación de una nueva forma de materia, que es el resultado de la formación y acción de un extraordina rio campo de fuerza y del «espacio-tiempo» que les corresponde (131).

En los fundamentales trabajos de resumen sobre los psi-fenómenos (2, 3, 5, 57, 144, 154) se da su división en las tres siguientes categorías (ver la tabla 4. III): percepción extrasensorial (extrasensory perception, ESP), psicokinesis (psychokinesis, PK) y fenómenos de supervivencia (survival phenomena, ¿?).

Semejante agrupación la consideramos infundada y artificial, que sólo refleja las nociones establecidas históricamente. En la división señalada de los psi-fenómenos se pierde aquello nuevo de que es la médula racional, indispensable para la comprensión correcta de su esencia y, principalmente, para la construcción de la metodología del estudio y la creación de la ciencia sobre estos fenómenos, sin lo cual es completamente impensable el subsiguiente desarrollo y el progreso en esta esfera.

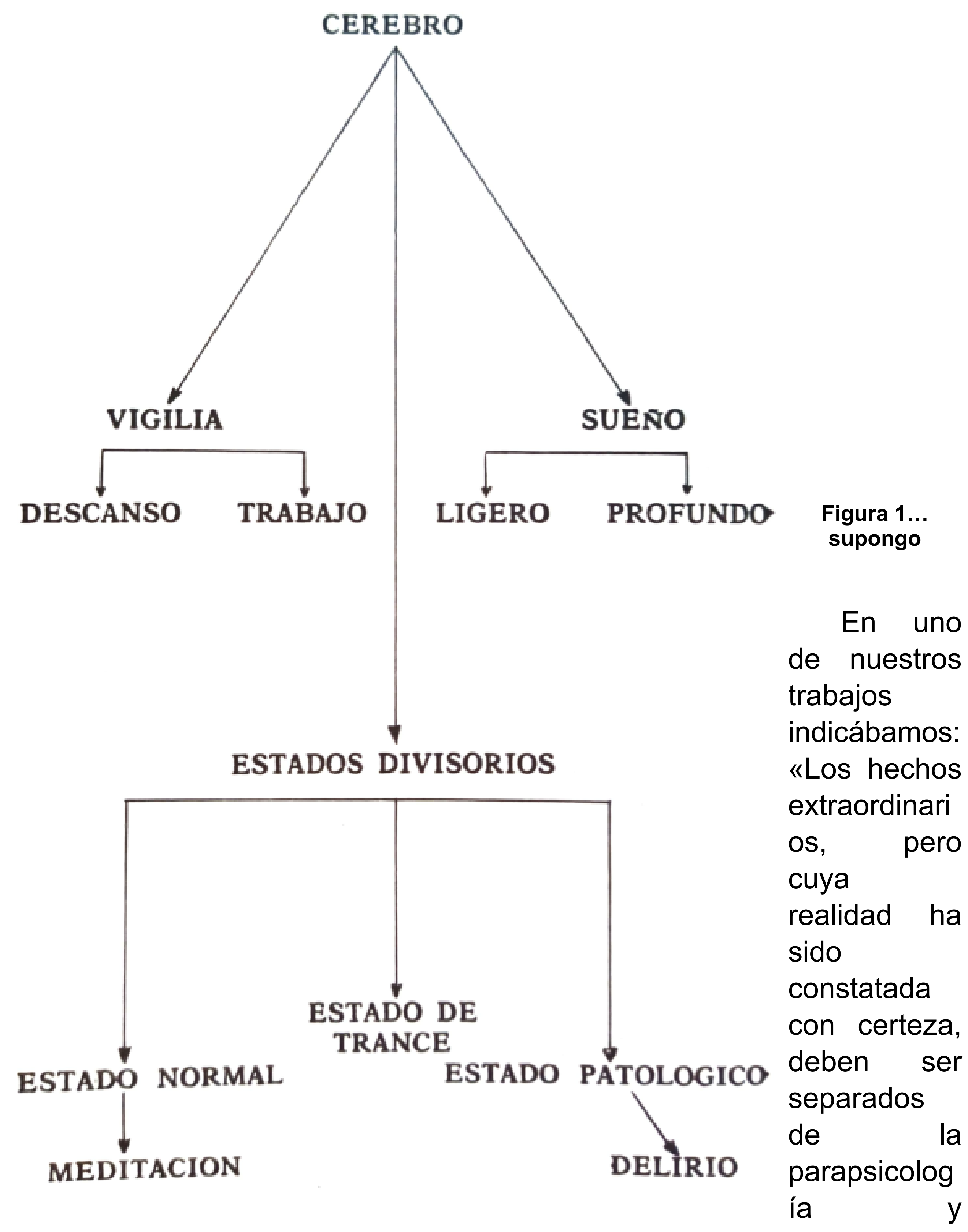


Figura 1… supongo

En uno de nuestros trabajos indicábamos: «Los hechos extraordinarios, pero cuya realidad ha sido constatada con certeza, deben ser separados de la parapsicología y trasladados a la esfera de las ciencias naturales. El análisis científico materialista de estos hechos es, por consiguiente, una condición

importante de la lucha contra el idealismo y el político carácter reaccionario de los parapsicólogos»> (105).

Partiendo de lo expuesto más arriba, hemos elaborado una clasificación completamente nueva, basada en el enfoque dialéctico-materialista hacia los fenómenos extraordinarios de la psique humana (131). La nueva clasificación propuesa subdivide a todos los psi-fenómenos conocidos en los siguientes tres grupos fundamentales (ver tabla 4): a) cnergético-materiales (EM); b) del espacio-tiempo (ET); c) de campos y de fuerzas (FV).

Como se ve por lo expuesto más arriba, la nueva clasificación propuesta por nosotros está construida sobre principios completamente distintos, relacionados con la comprensión materialista de la realidad cir. cundante. La nueva agrupación de los psi-fenómenos tiene en cuenta la formación, durante la actividad psíquica, de un nuevo tipo de portador material, de extraordinarios campos de fuerzas y de formas de los espacios-tiempos en que se manifiestan; es decir, ha sido confeccionada sobre la base de la consideración de los atributos fundamentales de la materia.

La nueva clasificación que proponemos es el primer experimento, y al cabo de algún tiempo será ampliada, precisada y completada, pero incluso en la forma actual puede servir de una base seria para la creación de la metodología del estudio de los psi-fenómenos, lo que es importante por principio para el desarrollo de esta ciencia, para el cognoscimiento de sus leyes y relaciones, para el progreso en la esfera de la física y de la biología (24, 64, 132, 133, 134).

Por cuanto el psi-tiempo, el psi-espacio, la psi-energía, la psi-materia, están estrechamente relacionados entre sí, existen fenómenos donde con especial precisión se manifiesta la unicidad de todos los atributos de la psi-materia como, por ejemplo, durante la teleportación (MEET) o la fotografía mental (MEFV), etc.

Los hechos y los psi-fenómenos observables y sobre cuya base hemos resaltado las tres categorías indicadas, son tan inhabituales, que

no encuentran su explicación en los límites de la física clásica, que contempla los procesos corrientes de la Naturaleza. Un considerable paso adelante fue dado cuando estos fenómenos comenzaron a ser contemplados desde el punto de vista de la física cuántica (63, 71, 74). Su utilización para la explicación de los psi-fenómenos era inusual, pero sí la consecuencia lógica en el desarrollo de las investigaciones de la actividad psíquica del hombre. En adelante mostraremos en ejemplos concretos, que las nuevas ideas y las hipótesis de los científicos-naturalistas, que en ocasiones resultan fantásticas, encuentran su confirmación y manifestación en los psi-fenómenos.

3. Fundamentos teóricos de la nueva clasificación de los psi-fenómenos.

Los problemas de la actividad psíquica se hallan indisolublemente relacionados con los problemas biológico-generales. Entre ellos uno de los más importantes es el problema de la especificidad del campo biológico, de la energía, del tiempo y el espacio. Los datos que poseemos en la actualidad confirman con evidencia que en los sistemas biológicos, y en particular durante la actividad psíquica, tienen lugar procesos singulares de transformación e inversión de la energía, de los campos, de la materia (24, 105, 35, 36).

No obstante, esta aparente rareza y singularidad del mundo físico de los sistemas biológicos obtiene su directa explicación, si para su comprensión nos basamos en el enfoque dialéctico respecto a los fenómenos y hechos.

Los principios dialéctico-materialistas sobre la inagotabilidad de la materia y sobre el movimiento como la esencia del espacio-tiempo (1, 10, 18, 25), son aquí la base fundamental para la solución de todos los problemas que se presentan. Efectivamente, si reconocemos la realidad de los psi-fenómenos, que se someten a verificación y que responden a los criterios científicos a pesar de la actitud crítica hacia toda una serie de

trabajos realizados en esta esfera (128), entonces, de acuerdo con la concepción materialista, ya que existen fenómenos establecidos con precisión, existe también el movimiento que les corresponde y su por tador material. Partiendo de estas nociones se deducen estas importantes conclusiones:

1. Existe una estructura sutil y profunda de los campos biológicos y psicológicos de sus partículas elementales, la diversidad de las formas de materia que les son inherentes y las correspondientes formas de movimiento.

2. Durante la actividad psíquica surgen formas específicas de psi-sustancias, psi-movimientos, psiespacios, psi-tiempos y psi-energías. Solamente planteando el problema de este modo es posible el subsiguiente desarrollo en la esfera del estudio de los psi-fenómenos.

Un análisis profundo muestra, que incluso los enunciados progresivos de la física cuántica son insuficientes para abarcar toda la amplia gama de los psi-fenómenos observables y explicar los mecanismos sobre los que se basan, penetrar en su esencia. Esto está relacionado con aquello que, como ya habíamos dicho «El fundamento de la materia resulta al mismo tiempo el fundamento de la vida y el fundamento de la psique»> (105).

Pero el estudio de los psi-fenómenos es una etapa completamente indispensable en el desarrollo de la ciencia mundial, por cuanto eleva a un nuevo escalón el estudio de la forma superior del movimiento de la materia y crea una nueva ciencia la física de los fe nómenos psíquicos, ciencia fundamental del futuro.

No debe pensarse que los autores del presente libro han tomado sobre sí la osadía de crear por vez primera esta disciplina científica. Esto no es así en modo alguno. Esta nueva ciencia, en realidad, sólo ahora empieza a crearse con el trabajo de un numeroso ejército de sabios de todo el mundo, que han tomado conciencia de la realidad y de la compleja esencia de los psifenómenos. Las premisas de esta ciencia fueron fundadas ya hace tiempo (2, 45, 46, 51, 64, 79, 83, 86, 120, etcétera).

Ahora, ante los científicos, se plantea el seguir des. arrollando y el evaluar de nuevo sus enunciados y hechos a la luz de los nuevos descubrimientos físicos y biológicos y, de este modo, dar el siguiente paso en el cognoscimiento de la actividad psíquica del hombre y del desarrollo de las ciencias naturales en su conjunto. Ahora la ciencia da los primeros pasos en la profunda comprensión y estudio de la esfera del conocimiento, a la que se puede denominar con un único concepto general: la extraordinaria actividad psíquica del hombre. La situación en esta nueva ciencia, en nuestra opinión, está bien expresada en las palabras del conocido científico francés, profesor R. Chauvin: «¿Qué es lo que puede cambiar la parapsicología? Nosotros no podemos responder aún a esta pregunta, pero existen dos posibilidades. Yo veo la primera: Podremos hallar dónde y sobre qué se localiza «psi» o la abertura en el cerebro, y además, medir con pecisión el psi-factor y controlarlo. Segundo: únicamente podemos deducir, que psi elude plenamente el tiempo y el espacio, y no son posibles mediciones exactas, de modo que nunca seremos capaces de comparar psi con otros fenóme. nos. Pienso que ante nosotros existen estas dos posibilidades. Yo preferiría la primera posibilidad, antes que la segunda. En ambos casos los resultados finales serán revolucionadores»> (7).

4. Particularidades gnoseológicas de los psi-fenómenos.

El estudio y la comprensión correcta de los psi-fenómenos tiene un gran valor ontológico y gnoseológi. co, por cuanto abren vías hacia el conocimiento de la psique del hombre, como forma superior del movimiento, y al mismo tiempo, hacia el desarrollo de las ciencias naturales en su totalidad, hacia la solución de los complejos problemas de la física y de la biología.

En particular, como indica el doctor B. O'Regan, «los problemas que plantean los psi-fenómenos, exigen una revisión fundamental de los conceptos actuales del tiempo y la causalidad» (77). Por ello en nuestro

examen comenzaremos precisamente por los extraordinarios psi-fenómenos del espacio-tiempo, que surgen en estado paranormal. Estos fenómenos son los que se encuentran con mayor frecuencia en la vida ordinaria, y son los que más detalladamente están descritos en la literatura especial. A ellos pertenecen los siguientes psifenómenos: reencarnación, «de-ja-vu» (francés, «lo ya visto»), clarividencia, precognición «proyección astral» (out-of-the-body proyection, OOBP), teleportación y algunos otros.

Para destacar estos fenómenos en una categoría aparte (ver tabla 4), sirvió de base el hecho de que todos ellos están estrechamente relacionados con la modificación de las características del espacio-tiempo durante la actividad psíquica. Estos fenómenos reflejan la interrelación y la interacción del hombre con el tiempo y el espacio físico circundante, los cuales se realizan por mediación de la actividad psíquica. Ellos constituyen la parte integrante de la vida diaria de las personas con su relevo y su sucesión real de los acontecimientos pasados, presentes y futuros, pero mediatizados exclusivamente a través de los procesos psíquicos.

No obstante, de esta afirmación no debe extraerse la conclusión completamente errónea sobre el tiempo y el espacio, como conceptos puramente subjetivos, que únicamente se encuentran en la imaginación de las personas y que están ausentes de la existencia real. Precisamente fue este el error que cometió E. Mach, al afirmar que «el espacio y el tiempo son en esencia sistemas de series de sensaciones bien ordenados» (126). Objetando contra esta interpretación de categorías fundamentales, A. Einstein, que mantenía un punto de vista completamente contrario, indicaba que: «los datos del espacio y del tiempo tienen un significado físico real y no ficticio»> (127).

Más arriba hemos mostrado que basándose en la dialéctica materialista, existen todas las bases para considerar que el tiempo y el espacio psíquico no son sensaciones subjetivas, sino una forma real (o especie) de movimiento de una materia especial, que posee un espacio-tiempo» específico.

Examinaremos primero los psi-fenómenos del espacio-tiempo desde posiciones dialécticas generales y les daremos una común interpretación filosófica. Para ello, ante todo, debe ponerse al lector al corriente con la interpretación materialista de las categorías del espacio y del tiempo, y con las particularidades que existen en la manifestación de las características espacio-tiempo en los sistemas biológicos. En adelante, examinaremos algunas hipótesis que abren nuevas posibilidades en la comprensión natural-filosófica de los fenómenos del espacio y del tiempo durante la actividad psíquica.

5. Enunciados dialécticos generales sobre el tiempo y el espacio.

Para poder comprender las particularidades del espacio y tiempo biológico y psicológico, tiene un significado esencial la elucidación de los enunciados del materialismo dialéctico sobre estas categorías fundamentales en general.

El materialismo dialéctico señala, que el tiempo y el espacio son las formas fundamentales de la existencia de la materia: «Las formas fundamentales de todo ser son el espacio y el tiempo» (F. Engels: Anti-Dühring, pág. 49). No existen espacio ni tiempo separados de la materia. Ellos constituyen una unicidad indisoluble. V. I. Lenin señala que el reconocimiento de la realidad objetiva del tiempo y del espacio deriva necesariamente en la conclusión sobre la existencia de la materia en movimiento: «En el Universo no hay más que materia en movimiento, y la materia en movimiento no puede moverse de otro modo que en el espacio y en el tiempo» (V. I. Lenin: Obras completas, t. 14, página 162).

Debe señalarse que los conceptos de espacio y tiempo han experimentado una considerable evolución en el transcurso del desarrollo de la ciencia. La comprensión del especial rol del tiempo en todos los procesos y estructuras que se realizan en el propio «espaciotiempo»> como una especial categoría fundamental, data relativamente de hace poco tiempo y, principalmente, desde el desarrollo de la física relativista y

de la cosmología. Incluso un pensador tan profundo como Hegel escribió: «No existe la ciencia sobre el tiempo, a la par con la ciencia sobre el espacio, con la geometría» (129).

En la actualidad ha surgido una nueva disciplina científica «la cronometría», la ciencia sobre el tiempo en todos sus posibles aspectos (8). Su surgimiento ha sido propiciado en considerable grado por la comprensión de los físicos y filósofos del hecho de que «la especificidad cualitativa del tiempo real se expresa en la especificidad de sus propiedades, la cual puede ser fijada en un estricto lenguaje científico y no en el principio de la imposibilidad de su comprensión racional»> (130).

Para nuestro subsiguiente análisis también es importante señalar que el tiempo y el espacio, al ser esencias materialistas reales, poseen estructura métrica y topológica, que puede modificarse, especialmente durante la actividad psíquica.

Se conocen las propiedades topológicas de nuestro espacio: tridimensionalidad, continuidad, extensión; las propiedades topológicas del tiempo observado son: unidimensionalidad, continuidad, coherencia, reglamentación temporal, unidireccionalidad. Estas propiedades reflejan la integridad, el aspecto cualitativo del espacio y del tiempo que nos circunda.

A la par con esto, el espacio y el tiempo tienen propiedades métricas que reflejan los aspectos cuantitativos: duración, homogeneidad, isotropía, curvatura -para el espacio y homogeneidad para el tiempo. En adelante, el lector podrá ver hasta qué punto se complican las propiedades topológicas y métricas del es pacio y del tiempo en los procesos de la actividad psíquica del hombre.

El análisis profundo mostró que el espacio y el tiempo se presentan como complejos conceptos objetivamente existentes. Las clases y tipos del tiempo se determinan por diferente género de fenómenos de la Naturaleza. Por ejemplo, han sido introducidos conceptos sobre el tiempo gravitacional, electromagnético, atómico, termodinámico, entrópico (9). Recientemente se ha mostrado que el tiempo tiene sus series

polimórficas e isomórficas (10). La cronometría reconoce la diversidad de los sistemas espacio-tiempo y la especial ligazón de la causa y efecto de los fenómenos, que les es inherente, lo que es importante para nuestro posterior análisis de los complejos psi-fenómenos.

5.1. Definición del concepto de tiempo.

A fin de comprender mejor la modificación de las propiedades del tiempo en los psi-fenómenos, debe examinarse la categoría misma del tiempo.

Es necesario señalar que el dar una definición exhaustiva del concepto del tiempo es algo muy comple jo. Una de las posibilidades consiste en que el tiempo se determina a través de la duración de los procesos, o como el orden de la sucesión de los fenómenos. El conocido científico-astrofísico soviético, profesor N. A. Kosirev indica: «El tiempo posee una especial propie dad absoluta, que diferencia el futuro del pasado, y puede ser denominada direccionalidad o transcurso del timpo» (11). Por consiguiente, existe un concepto fundamental: transcurso del tiempo, direccionalidad del tiempo, sucesión de su cambio desde el pasado hacia el futuro. La cuestión sobre el fluir del tiempo desde el pasado hacia el futuro, sobre la unidireccionalidad del tiempo es muy importante, ya que la irreversibilidad del tiempo constituye una de las diferencias esenciales de la forma de la existencia de la materia en el tiempo de la forma espacial y, además, éste es uno de los principales y angulares enunciados en la física clásica.

Al mismo tiempo, ya que al final del siglo XIX Bolzmann relacionó la modificación de la entropía con la dirección del tiempo (12). Esta idea encontró su posterior desarrollo en los trabajos de G. Reichembach, el cual incluso deduce el concepto mismo del tiempo desde la entropía (13). Reichembach llega a la conclusión de que la dirección, en la que transcurren la mayoría de los procesos termodinámicos en los sistemas aislados, constituyen la dirección del transcurso positivo del tiempo. El pensamiento en cuestión fue apoyado por el conocido físico soviético,

profesor Ya. Terletski, que indica que la dirección del fluir del tiempo se destaca exclusivamente por el proceso del crecimiento de la entropía. De este modo, puede verse incluso partiendo de esta breve enumeración, cuán compleja es la cuestión sobre el verdadero concepto y definición del tiempo, como categoría física real.

No obstante, una cosa es indudable: independientemente de los criterios que se apliquen para la definición del tiempo, la tesis dialéctico-materialista sobre el tiempo y el espacio como realidad objetiva, como forma universal de la manifestación de la materia en movimiento, permanecerán como básicas para la ciencia. V. I. Lenin señalaba que: «...la filosofía que niega la realidad objetiva del tiempo y del espacio... es absurda, interiormente podrida y falsa» (Obras completas, t. 18, pág. 193).

Está claro que el conocimiento de todos los aspec tos del espacio y del tiempo se profundizará infinitamente con el crecimiento y desarrollo del conocimiento científico. El impetuoso crecimiento de la ciencia mo derna conduce a que sea precisamente ahora cuando se realiza el tránsito a la nueva comprensión de la esencia del espacio-tiempo a nivel microscópico y macroscópi co, lo que posiblemente obligue a reconsiderar muchos de los enunciados existentes en esta rama de la física. Como justamente señalan los filósofos físicos soviéti cos, «ya ahora muchas de las consideraciones hablan a favor de que, evidentemente, habremos de chocar con los «caprichos» topológicos del espacio-tiempo, que re sultarán mucho más inesperados que los descubiertos por la teoría de la relatividad a nivel de las propiedades métricas de la continuidad física» (4). El estudio del espacio y del tiempo biológico y psíquico demuestra claramente la justeza de esta afirmación.

5.2. Tesis generales sobre el tiempo y el espacio biológico.

Todos los razonamientos expuestos más arriba se referían en igual medida a la materia viva y a la materia inanimada. Pero los organismos vivos, y entre ellos el hombre en particular, representan una forma especial de la existencia de la materia en el espacio-tiempo, un sistema

de funcionamiento especial. El célebre científico ruso V. I. Vernadsky ya hace tiempo indicó en sus trabajos que existen diferencias en el tiempo y en el espacio de lo vivo y de lo inanimado, y a ello prestaron atención muchos investigadores (10, 15-18).

Hoy día existen hechos que confirman la diferenciación de las propiedades topológicas y métricas en el espacio y en el tiempo de los sistemas vivos y de los sistemas inanimados. Por ejemplo, el tiempo biológico no es homogéneo y fluye de modo desigual debido a la modificación ininterrumpida del organismo (crecimiento, envejecimiento), y gracias a la capacidad del organismo de acumular información.

Según opinión de J. Whitrou, una de las causas de la especificidad del tiempo biológico es el resultado de que «él es en esencia, tiempo interior, relacionado con la esfera del espacio, ocupado por las células vivas, y el cual se halla relativamente aislado del resto del Universo»> (16).

Las particularidades características del tiempo en los objetos biológicos también se observan en otro aspecto: por ejemplo, el tiempo resulta estar estrechamente relacionado con la información. Así, según I. Seman, la acumulación significa la disminución del tiempo: durante el desarrollo del organismo, a igual cantidad de tiempo físico corresponde una cantidad cada vez mayor de información absorbida y acumulada (20). En virtud de esto, el tiempo en relación a los procesos informativos disminuye, mientras que la pérdida de la información conduce a la aceleración del tiempo, al aumento de la rapidez de su transcurso. Por consiguiente, cuanto más elevado es el nivel de la organización del sistema vivo, tanto mayor es el número de sucesos que tienen lugar en él, y tanto mayor es la cantidad acumulada de información, tanto más lentamente fluye el tiempo propio del organismo vivo. También A. Bergson subraya esta particularidad específica del tiempo del organismo vivo, pero la relacionaba, cierto es, con un especial principio espiritual interno (17).

De lo expuesto más arriba se deduce que el tiempo biológico en los sistemas vivos posee una especificidad cualitativamente nueva en comparación con el tiempo físico corriente.

Examinaremos las particularidades del tiempo y del espacio biológico, ya que sobre su base surgen particularidades psíquicas del «espacio-tiempo» excepcionales por sus propiedades.

5.3. Especificidad del tiempo y del espacio biológico en los diferentes niveles de la organización de la materia viva.

De las descripciones filosóficas generales del tiempo y del espacio físico y biológico, expuestas más arriba, se ve la complejidad de la esencia gnoseológica de estas categorías. Pero resulta que las dificultades en la definición de estos conceptos crecen aún más cuando se realiza el análisis de su estructura a diferentes niveles.

La peculiaridad del tiempo y del espacio a diferentes niveles de organización de la materia ha sido señalada por los científicos. Por ejemplo, el filósofo-físico A. M. Mostepanenko, señala que el origen del espaciotiempo macroscópico, sus propiedades topológicas, está condicionado «por ciertos fenómenos y regularidades materiales muy profundos, basados sobre un micronivel»> (18).

En la actualidad, no hay informaciones sobre diferencias en las propiedades físicas de los átomos en las moléculas de los sistemas vivos e inanimado. Por ello se pueden analizar los datos que se refieren sólo a las moléculas mismas. Un análisis detallado de las propiedades termodinámicas fue realizado por el conocido biofísico soviético K. S. Trincher (19). Basándose en sus propios datos experimentales y utilizando el vasto material de otros investigadores, K. S. Trincher mostró que en el proceso de la actividad vital en los organismos vivos no se forma calor, motivo por el cual no surge la entropía. En cualquier célula metabolizante, durante el proceso del funcionamiento interno para el mantenimiento de su estructura y el cumplimiento de las funciones especializadas (ejecución del impulso nervioso, contracción muscular, absorción del oxígeno), no se genera y no se segrega calor y, por consiguiente, no se produce entropía. La célula es un sistema dinámico que funciona a la temperatura de destrucción térmica de su estructura. Todo esto está relacionado con el hecho de que en las células actúa un

mecanismo único de conservación de su estructura y de la realización de su función especializada.

Todo esto está relacionado con el hecho de que la termodinámica del sistema vivo es, ante todo, la termodinámica del principal componente de la célula: el agua intracelular, cuyo estado no se somete a descripción dentro del marco de la termodinámica de los sistemas inanimados. Las moléculas de agua y proteína forman una singular unidad estructural de trabajo en la célula viva: sus transiciones microfásicas, desde la forma líquida termoestable a la forma cristálica termolábil, durante el consumo ininterrumpido de energía, es el principal fenómeno que hace de la célula una formación única en el mundo y, posiblemente, la base molecular de los fenómenos ME y FV.

Algunos científicos opinan que la definición misma de la vida debe darse partiendo de las propiedades y particularidades inentrópicas de la materia viva (21). Lo que es especialmente importante para nuestro examen del tiempo en los sistemas vivos; de aquí surge la deducción lógica de que «... la existencia de la vida consiste en los procesos, dirigidos contra el crecimiento de la entropía... Esto significa que en los organismos, en algunos procesos, el transcurso del tiempo puede diferenciarse del transcurso del tiempo universal» (22).

Si seguimos más adelante con la lógica de nuestros razonamientos, puede suponerse que para el microespacio de las macromoléculas biológicas el tiempo tiene un transcurso inhabitual. Particularmente debido a que en las magnitudes microscópicas de las biomolé. culas la entropía no se forma; por consiguiente, el transcurso del tiempo en ellas es inverso al universal y se le puede denominar condicionalmente como negativo, considerando que el transcurso universal general es positivo.

Aquí debe destacarse un curioso detalle del tiempo «termodinámico» del organismo vivo. Si los organismos vivos se desarrollan y evolucionan en su conjunto como macros temas que son en el transcurso del tiempo universal positivo, las células dentro del organismo, por el contrario, tienen un transcurso del tiempo negativo.

Todo lo expresado más arriba, significa que incluso a micronivel los sistemas vivos poseen la capacidad única de modificar el transcurso del tiempo y, como veremos más adelante, esto encuentra su más plena expresión en las modificaciones dinámicas de las propiedades del tiempo durante las formas superiores del movimiento de la materia durante la actividad psíquica del hombre.

De este modo, el examen de las particularidades termodinámicas de los sistemas biológicos, muestra, que los organismos vivos se distinguen por la especificidad cualitativa de su relación con el tiempo.

En los sistemas vivos se «altera» una de las propiedades topológicas más importantes del tiempo, que es precisamente, su reglamentación temporal. Esta úl tima tiene su expresión en el hecho de que «el tiempo no puede transcurrir simultáneamente en ambas direcciones». En el organismo vivo esto tiene lugar: en las células tienen lugar procesos inentrópicos, es decir, que existe el transcurso negativo del tiempo, mientras que el organismo, como macrosistema, se desarrolla, envejece y para él se mantiene la habitual reglamentación lineal del tiempo universal (transcurso positivo). Si se examina la relación de la información y del tiempo, también aquí se abren propiedades extraordinarias de los sistemas vivos. Del modo más evidente, estas particularidades del tiempo biológico y de la información están expresadas en las células sexuales: los gametos. Como es sabido, la gametogénesis, o sea, el proceso de formación de las células sexuales, va acompañada de la transmisión de toda la información sobre las propiedades y futuro desarrollo del organismo filial, desde el organismo progenitor a una aislada y especializada célula: gameto (óvulo, espermatozoide). De este modo, en las células de los gametos en forma de codificación concisa se concentra una información enorme por su volumen sobre el futuro desarrollo del organismo descendiente. Dicho con otras palabras, en estas células están inscritos, colocados los cimientos de los parámetros del espacio-tiempo de todo el futuro desarrollo del organismo: la velocidad, el transcurso, la dirección, la sucesión de las fases, el cambio de estadios, los procesos, las modificaciones de la geometría, etc., etc.

Si se parte de la corrección de las tesis de I. Selman, señaladas más arriba, sobre la correlación de la información y del tiempo, debe decidirse, que en los gametos el tiempo se hace marcadamente más lento, debido al colosal volumen de información colocado en ellos. Con otras palabras, puede suponerse que en los gametos el tiempo (o sus análogos codificantes) se hallan en estado «conciso», «condensado», hasta el momento en que empiece a manifestarse en el embrión en desarrollo. No está excluido, que semejante concentración del tiempo tiene lugar a costa de la modificación de la geometría «del espacio-tiempo» de las estructuras genéticas codificantes (23, 24). También es completamente posible que en los gametos tenga lugar una peculiar «reducción» del proceso del tiempo en el proceso espacial, gracias a lo cual la información puede conservarse durante largo tiempo.

De este modo, de lo ya expuesto se los niveles molecular y celular aparecen las extraordins rias relaciones de los sistemas biolódens com si fem po y el espacio físicos reales, y sus capacidades extre ordinarias de modificar los parámetros internte de espacio y del tiempo. Esto se manifiesta af más viva mente en el organismo integro, sobre todo durante la actividad psíquica perteneciente a la forma superior del movimiento (25).

6. Psi-fenómenos del espacio-tiempo.

Numerosos experimentos y descripciones en la pai esfera atestiguan que durante la actividad psiquica se observa una capacidad única del hombre de interac cionar con el tiempo y el espacio. La actividad psíquica, como forma superior del movimiento, se manifiesta en las especiales interrelaciones del espacio-tiempo en los micro y macro niveles que sólo son propias de esta forma de movimiento,

Al estudiar los procesos psíquicos, se puede con ello investigar la especificidad de esta forma superior del movimiento de la materia, las particularidades topoló gicas y métricas de su espacio-tiempo». Tiene verda dera razón el filósofo-fisico A. M. Mostepanenko al in dicar en su trabajo: «No está excluido, que el espacio y el tiempo psicológico se

hallen estrechamente rela cionados con el microespacio y el microtiempo y, de este modo, estén condicionados por los mismos fenó menos fundamentales (pero, por ahora, aún enigmáti cos para nosotros), que estos últimos» (18).

Evidentemente, una de las particularidades especí ficas de la forma superior del movimiento de la ma teria durante la actividad psíquica consiste en el cam bio real, en la modificación y transformación de las formas de la materia del espacio-tiempo, en la creación del tiempo-espacion con diferentes propiedades métrico-topológicas, con diferentes tipos de invariancias, en la peculiar relación e interacción del tiempo y del espacio interno y externo.

Toda la experiencia acumulada en el mundo sobre el estudio de los psi-fenómenos confirma la justeza de los enunciados expuestos más arriba. El cerebro de los animales y, sobre todo, el del hombre, constituye una formación única de la Naturaleza. Se presenta ante nosotros no sólo como un sistema de esferas fisiológicamente perfectas de los hemisferios derecho e izquierdo, de la corteza y de la subcorteza, del cerebelo e hipófisis, sino como un órgano específico, donde se realiza el cambio de las características del espacio-tiempo del mundo interno y externo, la modificación de la geometría del espacio. Precisamente en esta capacidad extraordinaria del hombre consiste su singularidad entre el mundo de lo vivo, y en esta enorme diferencia del cerebro del hombre de cualesquiera especies y clases de EBM, es una calidad de la materia viva inalcanzable para ellos. Está claro, que suenan de modo simplemente ingenuo las manifestaciones expresadas por algunos científicos sobre el cerebro como una especial computadora electrónica, que recuerdan las anteriores comparaciones del cerebro, como glándula especial, «segregadora» del pensamiento.

El análisis del material fáctico en la psi-esfera, lógicamente nos conduce a la conclusión de que el cerebro opera con una especie de materia cualitativamente nueva. El problema que tiene planteado ante sí la ciencia moderna, consiste en descubrir la posibilidad del estudio profundo de esta nueva especie de materia, las particularidades de sus

formas y relaciones espacio-tiempo con los conocidos campos y energías. Estos problemas fueron expresados con mucha precisión por I. Seman en el trabajo citado más arriba: «Las ciencias naturales modernas aportan nuevos hechos, que obligan a rechazar los anteriores métodos del pensamiento y los anteriores puntos de vista sobre el mundo en general y, por consiguiente, sobre el espacio y el tiempo» (20).

Examinaremos desde estas posiciones la esencia de los conocidos psi-fenómenos del espacio-tiempo, designados por nosotros como ET-psi-fenómenos. Fundamentalmente, como se ve por lo expuesto en la tabla 4 del capítulo III.1, ellos se dividen en tres categorías: pasados, presentes y futuros, respectivamente: retroscopia, clarividencia y proscopia (precognición). Las categorías señaladas tienen dentro de sí subgrupos de ET-psi-fenómenos, que indican sobre las abundantísimas posibilidades de la psique humana a interaccionar con el tiempo y el espacio. A ellas pertenecen fenómenos tan complejos como la reencarnación, la psicometría, «<lo ya visto anteriormente» (francés, de-ja-vu), y otros más.

Debe subrayarse que el individuo mismo (fenómenopsíquico), en ninguno de los casos es participante directo de los acontecimientos en descripción, sino que sólo es un testigo ocular sobre lo que comunica, gracias a su actividad psíquica. Por consiguiente, él obtiene esta posibilidad gracias a una intensa y extraordinaria actividad psíquica del cerebro. Es natural que la amplia difusión de las psi-capacidades señaladas entre las personas, plantea ante los experimentadores naturalistas la urgente necesidad de resolver, o por lo menos, de interpretar correctamente este difícil problema gnoseológico y ontológico.

Durante el análisis de las principales especies de ET-psi-fenómenos es indispensable señalar una serie de situaciones generales, importantes para la compren. sión del problema. Ante todo, es necesario señalar sobre la estrecha relación de las asociaciones del tiempo y del espacio del acontecimiento visto, pertenecientes a las tres principales especies de ET-psi-fenómenos que siempre corresponden exactamente en la forma y el contenido a su autenticidad y sucesión histórica. Precisamente, esta particularidad distingue esta especie de actividad psíquica de los sueños

corrientes del hombre, durante los cuales la forma y el contenido, el orden de sucesión de los acontecimientos pueden entrelazarse y transformarse caprichosamente. En el caso de los ET-psi-fenómenos, por ejemplo, durante la reproducción de los acontecimientos del pasado (reencarnación, retrospección, etc.), se reconstituye con exactitud el semblante de los participantes del acontecimiento, su lenguaje, su indumentaria, su modo de hablar o la descripción del lugar, condiciones de vida. Todos estos hechos se someten a revisión, ya que ellos se reproducen con plena correspondencia a la realidad histórica, o sea, tales, como son conocidos por los sabios-especialistas a través de las descripciones expuestas en la antiguas crónicas, en los monumentos históricos, en las curiosidades, que habitualmente no son asequibles al individuo fenómeno-psíquico, que no suele ser, naturalmente, especialista en una u otra esfera de la historia o de la arqueología, como por ejemplo, el fenómeno-psíquico conocido en todo el mundo, Ted Serios (158).

Seguidamente, es necesario subrayar, una vez más, que durante la descripción de los fenómenos clarividentes o de los proscópicos, el fenómeno-psíquico narra los acontecimientos con gran plenitud, detalladamente y con precisión, no siendo al mismo tiempo participante activo de los acontecimientos narrados. Este hecho, como ya hemos señalado más arriba, indica que el fenómeno-psíquico penetra en la esencia de ET-psifenómenos gracias a la actividad de su cerebro, que extrae la información señalada de un modo más desconocido, y a partir de una fuente inasequible al hombre en su estado habitual.

Por consiguiente, los ET-psi-fenómenos se observan en el hombre que se encuentra en un estado especial«paranormal», que ahora se ha dado por denominar superestado (superstate). Este término es utilizado por diferentes investigadores de los psi-fenómenos, y posteriormente volveremos a su interpretación. Ahora, só lo indicaremos simplemente que el superestado (SE), es un estado especial de la psique del hombre, durante el cual en el fenómeno-psíquico se observan o revelan capacidades extraordinarias para la realización de psi-fenómenos.

De forma que de lo expuesto queda claro que los ET-psi-fenómenos, en examen se reproducen durante una especial actividad psíquica, en estados limítrofes de la consciencia. Naturalmente, surge la cuestión acerca de cómo puede ocurrir esto, cuáles son los posibles mecanismos de los fenómenos en cuestión.

Más arriba, al hablar sobre la singularidad de los organismos vivos sobre las bases comunes y la especificidad del tiempo y espacio biológico a diferentes ni veles, sobre la relación con el medio circundante, nosotros mencionamos sus capacidades extraordinarias en este aspecto: modificar el fluir del tiempo, disminuyendo o acelerando su transcurso «comprimir», «condensar» o, por el contrario, «desplegar»> la sucesión en el tiempo de los acontecimientos y procesos.

En los casos que examinamos, el hombre es ya capaz de resolver una tarea considerablemente más compleja. El fenómeno-psíquico durante una tensión especial de su psique es capaz de reconstruir un cuadro íntegro de acontecimientos del espacio-tiempo y hechos aislados. Todo esto nos dice que a nivel de organismo, gracias a la especificidad del funcionamiento del encéfalo, surge un estado cualitativamente nuevo de la actividad psíquica. Gracias a este superestado el hombre obtiene la capacidad única de modificar la medida y la topología de su espacio-tiempo psíquico, lo que le permite interaccionar mentalmente con sus respectivos análogos en el mundo exterior que le circunda.

7. Los posibles mecanismos de los psi-fenómenos del espacio-tiempo.

"La posibilidad de la existencia de los fenómenos presagiados parecerá una fantasía, mientras estos fenómenos no sean demostrados directamente."

N. A. KOSIREV

(Mecánica causal o asimétrica.
Leningrado, O. .A. P. de la A. C. de la U. R. S. S., 1958, pág. 48.)

Las hipótesis sobre los posibles mecanismos de los ET-psi-fenómenos parecen hoy día irreales y fantásticos, por cuanto no existen métodos seguros para su verificación experimental. Este es el motivo por el que tienen carácter de simples descripciones, deducciones, razonamientos, no reforzados por la verificación en las condiciones de laboratorio. Examinaremos sucesivamente las presuntas explicaciones de los principales tipos de los ET-psi-fenómenos.

El fenómeno durante el que el fenómeno-psíquico describe los acontecimientos pasados se denomina retrospección (30). Para ella y para la reencarnación, durante las cuales se recuerdan y se narran acontecimientos de tiempos más lejanos, se puede dar la siguiente explicación. Es posible que la información sobre la sucesión de los acontecimientos en el tiempo pasado en la vida de un individuo determinado y de sus antepasados se conserva en los elementos estructurales de la memoria y se transmite por herencia a una serie de generaciones junto con otros caracteres fenotípicos y genotípicos y puede ser tomada partiendo de estas estructuras (54-56), por un método especial de descodificación. A esta información se la puede designar condicionalmente como «memoria del tiempo-espacio de las generaciones», y su significado evolutivo, posiblemente, esté relacionado con la conocida capacidad del cerebro humano para reflejar la realidad de la existencia objetiva del mundo que le circunda, a fin de que la experiencia de adaptación de las generaciones no sea perdida, sino conservada. Otra interpretación de los ET-psi-fenómenos pasados será examinada posteriormente durante la descripción de los fenómenos de precognición y que está basada en la unicidad de todos los tiempos.

El siguiente grupo de ET-psi-fenómenos es la clarividencia, que es la que ha sido descrita con mayor detalle en la literatura parapsicológica (2, 31, 50, 52, 58, 83, 144, 145, 147, 154, 160, 161). En el caso de la clarividencia («observación del acontecimiento en el momento, ahora mismo») existe, evidentemente, otro mecanismo de transmisión de la información. El fenómeno mismo de la clarividencia está relacionado con el hecho de que el fenómeno-psíquico percibe y describe los acontecimientos, los fenómenos, que transcurren en el momento dado del

tiempo a una considerable distancia de donde él se encuentra, y esta distancia puede superar centenas e incluso miles de kilómetros.

Para la realización de esta capacidad por el hombre pueden presuponerse dos posibilidades: o la información sobre los acontecimientos, fenómenos, objetos o individuos se grava en el encéfalo de cualquiera de los participantes directos de los acontecimientos en descripción y seguidamente esta información es transmitida involuntariamente al fenómeno-psíquico, «orientado» hacia determinada onda portadora, o bien, alrededor de la Tierra existe una capa especial, se la puede denominar psicoesfera, a semejanza de la ionoesfera, conectándose a la cual el fenómeno-psíquico, que se encuentra en superestado, obtiene la información sobre los acontecimientos que se están desarrollando.

No obstante, casos especiales de ET-psi-fenómenos, durante los cuales el fenómeno-psíquico describe objetos inanimados situados a larga distancia o fenómenos de psicometría (148), en el que relata sobre los participantes de los acontecimientos y de sus vidas, basándose en cualquier objeto perteneciente a una persona, obliga a dudar de los mecanismos ya mencionados de transmisión de la información en la clarividencia. Este fenómeno, los procesos que transcurren durante su realización, el modo de detectación, la forma de la materia del transmisor de la información, a semejanza de muchos otros psi-fenómenos, aún espera su correcta explicación.

No menos complejo es el tercer tipo de los ET-psifenómenos, la precognición o proscopía (32, 37, 39, 151). Como es sabido, la precognición está relacionada con la posibilidad de algunos fenómenos-psíquicos, excepcionales por sus capacidades, al encontrarse en el superestado, de obtener información sobre el futuro y describir así los acontecimientos venideros en la vida personal o social (160, 161).

A primera vista, estos fenómenos aparecen como completamente inexplicables. Sin embargo, el desarrollo actual de la física, de la biología y de la medicina, da la posibilidad de aproximarse a su comprensión. Por ejemplo, el sabio-fisiólogo soviético P. K. Anojin planteó y argumentó su

teoría de la anticipación del reflejo de la realidad (162). Esta teoría se basa en las observaciones experimentales y en los hechos, que indican sobre la capacidad de los organismos vivos a la precognición en el medio de su entorno y a las correspondientes reacciones adaptativas en su organismo en respuesta a los cambios futuros de los parámetros exteriores.

En la física cuántica moderna también existen estudios e hipótesis, sobre cuyas bases se pueden dar explicaciones más o menos verosímiles a los fenómenos de la proscopía (37, 38, 40, 51, 68-80, 86-89, 99, 104, 109, 111, 144, 145, 154, 150). Claro está, que por cuanto la comprobación experimental de las hipótesis aún no siempre es posible, su valor demostrativo puede ser sometido a duda.

Debe subrayarse, que a pesar de que para la comodidad de la clasificación hemos dividido todos los ETpsi-fenómenos en tres grupos, en realidad, constituyen un todo único e indisoluble y para su explicación debe ser creada una única teoría materialista. Las opiniones que existen en el día de hoy, en las cuales se exponen ideas, basadas en la síntesis de las nociones místicas y cuántico-mecánicas (51) es poco probable que puedan servir al desarrollo correcto en esta compleja esfera de la ciencia.

Las cuestiones y problemas que afectan a los ETpsi-fenómenos se salen por su importancia lejos de los marcos de las series de problemas corrientes en la física o la biología, que describen la experiencia diaria.

Para la comprensión de los psi-fenómenos es indispensable, como ya hemos indicado anteriormente, el examen de los problemas filosóficos de la actualidad.

Los psi-fenómenos del tiempo-espacio exigen para su explicación una revisión cardinal de las nociones fundamentales existentes y del tiempo, que son las principales categorías físicas. Y esta marcha gradual en el desarrollo de la ciencia encuentra su explicación lógica en las palabras de F. Engels, quien escribió, que «con cada descubrimiento trascendental, incluso en la esfera histórico-natural, el materialismo se ve inevitablemente obligado a cambiar su forma» (33).

La física clásica moderna se derivó de la teoría general de la relatividad creada por A. Einstein, en la cual la geometría del espacio y el tiempo existentes se definía en dependencia de la presencia y movimiento de los objetos cósmicos-planetas, estrellas, constelaciones estelares. De acuerdo con esta teoría, la geometría del «espacio-tiempo» y el campo gravitacional se hallan indisolublemente ligados entre sí y forman un todo único, el inmodificable espacio curvado del Universo.

El análisis de los ET-psi-fenómenos muestra la insuficiencia de este enfoque, ya que los hechos expuestos hablan sobre la posibilidad de la modificación local del «espacio-tiempo» como resultado de ciertos complejos procesos que transcurren durante la actividad psíquica. En el caso de que esta tesis resulte ser justa debemos inevitablemente postular la formación de un nuevo tipo de campo y materia, relacionados con la modificación de la geometría de este «espacio-tiempo». Esta idea está bien expresada en las palabras del físico-filósofo soviético A. M. Mostepanenko. «Debe tenerse en cuenta la posible existencia también de otras formas y relaciones del espacio-tiempo en el micro y en el megamundo. Probablemente, existe una diversidad inagotable no sólo de los fenómenos materiales, tipos, interrelaciones y regularidades, sino también de las formas y relaciones del espacio-tiempo. Además, las propiedades de cualquier forma del espacio-tiempo, están condicionadas, evidentemente por ciertas formas propias y fundamentales de la materia» (18, pág. 26).

La realidad de los ET-psi-fenómenos que tienen lugar durante la actividad psíquica y la diversidad de sus formas del espacio-tiempo dan base para suponer la existencia de nuevas formas fundamentales de la materia, que garantizan la manifestación de los fenómenos en cuestión. Sobre las propiedades de esta supuesta nueva forma de materia y campos, se hablará más detalladamente en el capítulo dedicado a los psi-fenómenos de energo-campos y de fuerzas.

La interpretación de los ET-psi-fenómenos en examen es tan compleja que para darles un sólo significado incluso en la física moderna, extraordinariamente abundante en hipótesis, no siempre se consigue

hallarles una explicación aceptable. Expondremos algunas de ellas, a pesar de que las propias hipótesis hace tiempo que están sometidas a discusión.

Por ejemplo, para la explicación de la precognición se puede utilizar la hipótesis del científico alemán T. Minkovski (35). El modelo del mundo del espacio-tiempo elaborado por él presupone la existencia de un espacio-tiempo cuadrimensional como realidad única, en la que los diferentes fenómenos, acontecimientos, procesos, incluido el destino de los seres humanos, están preestablecidos por determinada línea geométrica. Esta línea, que se denomina «línea universal», constituye, por ejemplo, una cadena ininterrumpida de acontecimientos en la vida de cada persona. De este modo, en el «mundo de Minkovski» todos los acontecimientos tienen un carácter predeterminado y predispuesto de antemano.

Si nos basamos en esta hipótesis, puede suponerse que el fenómeno psíquico, que posee capacidad para la precognición, gracias a las particularidades de su actividad psíquica es capaz de realizar una singular «entrada» al «mundo de Minkovski» y obtener de él la correspondiente información sobre el futuro.

Está claro, que en nuestro siglo del racionalismo y del pragmatismo es difícil conformarse inmediatamente con esta interpretación de la compleja vida social de las personas y con aquella predestinación, con la que están asignados los acontecimientos y procesos en el cuadrimensional «espacio-tiempo» de Minkovski. La última conclusión se puede mostrar incluso en este ejemplo: en dependencia del deseo de nuestro lector, y no por la voluntad del destino, él puede continuar adelante la lectura de nuestro libro o suspenderla, de modo que el acontecimiento en cuestión (la lectura del libro) es poco probable que tenga una estrecha relación con la cadena de acontecimientos, reflejados en la línea universal del lector.

La explicación de los ET-psi-fenómenos se puede también abordar desde otras posiciones. Así, nos provoca dudas la estrecha relación de los grupos fundamentales del tiempo pasado, presente y futuro, ya que la

ordenación lineal, en la que el futuro sigue al presente, es una de las propiedades fundamentales del tiempo real. Junto a ello, la teoría general de la relatividad, en la que se basa la comprensión actual del tiempo y el espacio, admite la posibilidad de cerrar las líneas universales, o sea, reconoce la existencia del tiempo cíclico (8, pág. 235), durante el cual el pasado, el presente y el futuro se hallan unidos a semejanza de un circuito: estos son los modelos propuestos por Sitter, Hëdel y otros.

Si nos basamos en estas hipótesis, es posible la «entrada» del fenómeno-psíquico, debido a la especial actividad del cerebro, en una de estas líneas cerradas y la obtención de la correspondiente información. Otras muchas hipótesis sumamente interesantes para la explicación de los ET-psi-fenómenos han sido expresadas por diferentes científicos y parte de ellas están expuestas detalladamente en los trabajos de recopilación sobre parapsicología (32, 41, 45-49, 59, 73, 78, 85, 88).

Una de estas hipótesis pertenece al doctor W. Tiller (41). Se basa en el postulado de que al espaciotiempo positivo de nuestro mundo le debe corresponder el espacio-tiempo negativo, entre los que existe una especial simetría de relaciones, de modo que ambos se encuentran entre sí en una conocida concordancia. Las partículas del espacio-tiempo positivo se mueven a una velocidad, que no supera a la de la luz, mientras que las partículas del espacio-tiempo negativo se mueven con una velocidad superior a la de la luz y al estar formadas por cargas magnéticas tienen masa y energía negativas. Estas partículas son el reflejo simétrico a las partículas eléctricas con masa y energía positiva en nuestro positivo espacio-tiempo.

En concordancia con las predicciones de la mecánica cuántica, cada partícula en el espacio-tiempo positivo y negativo se hallan ligadas energéticamente entre sí. Con la particularidad de que los armazones positivos y negativos se compenetran y ocupan un mismo espacio, a pesar de tener distintos niveles de frecuencia, con una diferencia del orden de $10^{1}0$.

El carácter de la relación en descripción es el que da la posibilidad, en opinión del autor, de explicar el curso de los psi-fenómenos, como “la

visión a distancia", la materialización-desmaterialización cular, la precognición y otros, por cuanto el futuro coexiste con el presente, pero a diferente nivel del estado de la materia en el Universo.

No obstante, la postulación de categorías fundamentales tan diferentes por sus propiedades físicas obliga al autor a promover una tercera forma hipotética de materia (daltrón), de naturaleza no eléctrica y amagnética, para explicar la posibilidad de transición de las partículas «negativas» y «positivas» entre sí, siendo tan diferentes respecto a las velocidades y frecuencia.

Nos detenemos tan detalladamente en el examen de la hipótesis en cuestión, porque en ella están reflejados los caracteres generales, propios a la mayoría de los trabajos sobre investigación de los psi-fenómenos. Los autores de numerosos trabajos similares llegan a las siguientes conclusiones: Durante la actividad psíquica en el superestado: a) tienen lugar transformaciones del espacio-tiempo desde la red del armazón positivo al negativo; b) surgen partículas de sustancia nueva, capaz de moverse a una velocidad que supera a la velocidad de la luz y que tienen una masa y energía negativa, o incluso una masa y una energía igual a cero.

El deseo de relacionar los psi-fenómenos con los principios de la mecánica cuántica se expresa de forma más completa en los trabajos de los físicos (68, 71-74, 40, 61, 77, 86, 163): los problemas de la causalidad, de los cambios y el rol de la observación, de las variables ocultas y otros aspectos de la teoría cuántica encuentran su aplicación para la explicación de los psi-fenómenos.

Hasta qué punto puede ser fructífera la aplicación de la física cuántica nos muestra el siguiente ejemplo. Si se examina un fenómeno como la «proyección astral» (out-of-the-body proyection), desde el punto de vista de los nuevos enfoques en la electrodinámica cuántica, desarrollada por F. P. Feinman (80), puede verse la aplicación excepcionalmente fructífera de sus ideas para el análisis y explicación de los ET-psi-fenómenos.

Como es sabido, la hipótesis de P. Feinman trata sobre los cambios en los microprocesos de la propiedad topológica fundamental: la ordenación lineal del tiempo. La deducción lógica a partir de ella será la admisión de la posibilidad de que el electrón en un mismo momento del tiempo puede hallarse en dos lugares distintos. Los ET-psi-fenómenos en examen, tales como la teleportación, la proyección astral, convierten en sumamente verosímil la hipótesis de Feinman en la aplicación a los complejos fenómenos de la actividad psíquica y obtienen, a su vez, la base para la comprensión de estos fenómenos a nivel macrocuántico.

De este modo, es obvio que la explicación de los ETpsi-fenómenos exige criterios completamente distintos sobre las propiedades fundamentales de las categorías físicas del espacio y del tiempo, a los que existen en el momento actual. Naturalmente, esto dificulta la correcta comprensión dialéctico-materialista de su base científica, por cuanto en la ciencia moderna la cuestión sobre ello sólo está planteada, pero no resuelta.

De lo expuesto más arriba se imponen lógicamente dos deducciones: en primer lugar, la explicación de la esencia profundamente materialista de los ET-psifenómenos, que surgen durante la actividad psíquica, es posible, pero esta explicación exige la solución en la física de la propia estructura del «espacio-tiempo»> la plena penetración en el conocimiento de su esencia ontológica y gnoseológica; en segundo lugar, del análisis expuesto de los ET-psi-fenómenos queda claro, que estos constituyen una ligazón sumamente peculiar de las propiedades del «espacio-tiempo» de los micro y macrosistemas, que se presuponen en las partículas elementales y en el espacio cósmico (163). Esta propiedad única de los ET-psi-fenómenos merece una gran atención por parte de los científicos, por cuanto da en manos de los naturalistas la posibilidad de penetrar en los secretos de la psique humana, de la materia viva y del Universo.

En virtud de esta extraordinaria estructura, de los psi-fenómenos, es difícil darles una exhaustiva interpretación, ya que ésta exige la introducción de enfoques y conceptos matemáticos y físicos completamente nuevos, que reúnan en sí simultáneamente as ectos

macroscópico y microcuántico. Debe señalarse que esta complejidad es utilizada por algunos científicos predispuestos al idealismo, para aportar un principio místico y de ocultismo a la explicación de los ET-psi-fenómenos. El lector imparcial puede ver por sí mismo, sin especial dificultad, que aquí sólo se trata sobre una futura y nueva investigación física de la esencia de los procesos psíquicos, sobre una nueva etapa del desarrollo de las ciencia universal sobre el cerebro, pero no sobre las creencias y el chamanismo, sobre los criterios místicos y el idealismo.

Además, es importante señalar que los procesos psicológicos en general, y la actividad psíquica en particular, revelan una caprichosa ligazón de las diversas formas de manifestación de la materia en el espaciotiempo, formas que son estudiadas en la física clásica, cuántica y relativística. La explicación a esta extraordinaria complejidad y singularidad de las propiedades de los ET-psi-fenómenos, la particular geometría de su espacio sólo puede ser una, precisamente la de que son formas de manifestación de aspectos especiales de la materia y de los campos. Esta conclusión se refuerza plenamente con el principio dialéctico fundamental de la inagotabilidad de la materia. «La inagotabilidad (de la materia)..., presupone que en el mundo existe una diversidad infinita de diferentes fenómenos, formas de materia, formas de movimiento, tipos de intercomunicación y de leyes... De aquí se deduce, que incluso las relaciones del espacio-tiempo, condicionadas por fenómenos y leyes particularmente fundamentales, deben ser multiformes» (18, pág. 157).

Hemos expuesto un enunciado tan detallado del conocido científico-filósofo soviético A. M. Mostepanenko, a fin de subrayar una singularidad más de los ET-psifenómenos. La existencia de estos fenómenos durante la especial actividad psíquica del hombre abre ante los investigadores la posibilidad de estudiar los fenómenos que transcurren simultáneamente en dos formas diferentes por sus propiedades métrico-topológicas, del espacio-tiempo. La realidad de estas formas la demuestran los ET-psi-fenómenos tales como la precognición, la clarividencia, proyección astral y otros más. El estudio de estos fenómenos abre nuevas posibilidades en el conocimiento de los procesos específicos de interacción,

transformación y coordinación de las diferentes formas del movimiento de la materia en el espacio y el tiempo.

8. Los psi-fenómenos de campos de fuerzas y energético-naturales.

Más arriba hemos examinado la posible base científico-natural de los ET-psi-fenómenos. Otro grupo grande y diverso de psi-fenómenos son los de fuerzas, de campos (FV) y energético-materiales (ME). Todos los grupos se hallan estrechamente ligados entre sí y nosotros los describimos por separado sólo con la finalidad de una descripción más cómoda y solamente mientras no sea creada una teoría unitaria de los psi-fenómenos.

Examinaremos primero los psi-fenómenos de campos y de fuerzas. Este grupo de fenómenos se encuentra entre las personas con mucha frecuencia, aunque su grado de manifestación puede ser sumamente diferente: desde el fluido «corriente» del bioplasma, observable por el método de la fotografía kirlianovski (de alta frecuencia), en todas las personas sin excepción, hasta los potentes campos en algunos curadores y fenómenos-psíquicos, con capacidad para la levitación y la telekinesis (2, 30, 66, 101-110, 153, 155).

A semejanza de los ET-psi-fenómenos, que se basan en las propiedades específicas del tiempo y del espacio biológico (23, 24, 37, 38, 41, 81, 82, 85, 89, 90, 91, 125), el grupo de los FV-psi fenómenos se basa en la especificidad del campo biológico y la energía, uno de los problemas más antiguos de la ciencia (62, 63).

Los problemas de la psicoenergética tratan un amplio círculo de problemas fundamentales de la biología y de la física y uno de los más importantes entre ellos es el problema de la especificidad del campo biolóico y la energía.

Numerosos datos experimentales nos convencen de que en los sistemas biológicos, y en particular durante la actividad psicológica, tienen lugar procesos de inversión de los campos, de energía y de las formas y tipos de la materia, desconocidos en los sistemas inanimados. En calidad de ejemplo general se puede exponer la existencia de procesos inentrópicos en las células vivas o la transmisión de información sin la utilización de procesos ondulatorios electromagnéticos, y la heterogeneidad e inversión del tiempo, la limitación del espacio interno del organismo y el cambio incesante de su geometría (9-16, 23-25, 121, 125).

Evidentemente, la base de semejantes propiedades específicas es la forma especial del campo, inherente a las células vivas. Del mismo modo que las formas del espacio-tiempo son multiformes y específicas, en los sistemas vivos, así son de diversas las formas de la matería y de los campos, que condicionan estos sistemas.

Recientemente han sido presentadas pruebas acerca de que en los sistemas biológicos existe una especial forma primaria de campo, al que hemos denominado campo de conformación o de biogravitación (23, 24). Su particularidad característica es la universal transformación y penetrabilidad: este campo puede pasar a cualesquiera formas de campos y energías y también penetrar a través de cualesquiera formas de pantallas.

A este campo se le puede denominar primario porque se le observa en todos los procesos de la actividad cital, tales como la contracción muscular, la ejecución del impulso nervioso, la división de las células y otros más. Para que una hipótesis cualquiera pueda ser admitida y pueda convertirse en la base de una futura' teoría, son indispensables hechos experimentales que entran dentro de los límites de la nueva teoría. Estos hechos los podemos descubrir a diferentes niveles de organización de la materia viva, lo que indica la universalidad del campo descubierto y de las fuerzas que actúan durante ello.

Debido a que en el organismo vivo la base de la actividad vital es la actividad celular, será esta precisamente la que examinemos en primer

lugar, ya que si surge el campo biogravitacional, este campo es el resultado de las propiedades específicas de las células vivas. A nivel celular existen una serie de procesos en los que se expresa con mayor evidencia la acción del campo de conformación (de biogravitación). En calidad de ejemplos se puede exponer la división de las células (mitosis).

Una de las fases notables de la mitosis es la bifurcación de los cromosomas hacia los polos (92). El minucioso y profundo análisis realizado hasta el presente, muestra que el mecanismo de la bifurcación de los cromosomas hacia los polos de la célula no se puede explicar por mediación de ninguna de las fuerzas físicas conocidas: eléctricas, magnéticas, reactivas, termodinámicas y otras (91, 92).

Sin embargo, una serie de factores indica la posible participación, en este proceso de las fuerzas biogravitacionales que surgen sobre la base de los cambios de conformación de las moléculas proteicas de la célula. Por ejemplo, durante la mitosis se observa la misma velocidad de movimiento de cromosomas diferentes por su tamaño, además el movimiento muestra tendencia a ser rectilíneo y tiene carácter uniforme, a veces disminuido, nunca suele ser acelerado (91).

La última indicación parece como si eliminara la posibilidad de la acción gravitacional durante el movimiento de los cromosomas. Pero, con la particularidad de que no debe olvidarse que el movimiento de los cromosomas no es equivalente al movimiento del cuerpo que cae libremente, sino que tiene lugar debido a la conexión del centriolo («polo de atracción» en la célula), con los cinetóforos de los cromosomas por medio de los filamentos huso, que tienen propiedades elasto-mecánicas especiales.

La acción de las fuerzas biogravitacionales en este caso queda clara por el hecho, de que para el cese de la división de la célula viva es indispensable la creación de fuerzas centrífugas de 300-400 mil (g) revoluciones (91). Señalaremos, a propósito, que la participación de las fuerzas biogravitacionales también se ve en otro ejemplo. Así, los ribosomas, estructuras que sintetizan la proteína en la célula, constan de varias subunidades ligadas entre sí y para su separación también es

necesario el crear una aceleración centrífuga de 150-300 mil revoluciones (g).

Debe prestarse atención a otras particularidades de la célula en división, que descubren los mecanismos primarios de la formación y propiedades del campo de biogravitación. Por ejemplo, simultáneamente a la for mación del aparato mitótico con una firme ordenación de la estructura cristálica en la célula en división, se ha observado la irradiación de fotones en el diapasón visible y ultravioleta de la luz (93, 94). También se ha descubierto que durante la mitosis se observan vibraciones ultrasonoras de una frecuencia de 10%-10' Hz (95) y otras formas de campos y energías.

Estos extraordinarios hechos de la aparición de di versa irradiación durante la mitosis puede explicarse sobre la base de la hipótesis, enunciada por el conocido físico soviético K. P. Stanyukovich. Sus cálculos mostraron que las ondas de gravitación pueden cuantificarse y convertirse en las más diversas formas de energía y campos (96). Puede confiarse que con ayuda de la técnica electrónica moderna se podrá estudiar plenamente durante la mitosis la irradiación de diferente género de campos y partículas, las vibraciones en toda la gama de frecuencias, desde las más ultrabajas hasta las más elevadas.

En este caso se habría conseguido, no sólo confirmar la participación de fuerzas de naturaleza gravitacional en los procesos biológicos, sino confirmar también los cálculos teóricos de los físicos, que muestran que las ondas de gravitación se pueden determinar por las ondas ultrasonoras, generadas en el proceso de dispersión de los fotones sobre la base del denominado fonón, dispersión gravitacional, que surge durante la irradiación de ondas gravitacionales por una fuente cualquiera (97).

Es interesante señalar en relación a esto los cálculos teóricos, que muestran, que durante el influjo de la luz coherente del laser sobre un cristal semiconductor, las ondas ultrasonoras que surgen, conducen a la generación de ondas gravitacionales con una intensidad de 10 25 veces mayor, que en el caso del resonador del profesor Dj. Weber y de 20 40

veces mayor, que en el caso de la varilla giratoria, examinada por A. Einstein (98). Para la célula viva en división, estos cálculos tienen significado, por cuanto en ella están presentes bioestructuras semiconductoras y fuentes coherentes de irradiación de energía (24, 29, 99, 133).

Se podrían exponer toda una serie de ejemplos a nivel celular, como la contracción muscular, la ejecución del impulso nervioso, la permeabilidad de las sustancias a través de biomembranas y otras, en las que se manifiesta la acción del campo conformativo de la biogravitación. Para todos los procesos señalados es característica la variación de las propiedades liquidocristálicas de la célula (transiciones de fase del género 1 del estado amorfo al de ordenación), la formación del campo de fuerza conformativo con el surgimiento de un amplio espectro de diferentes irradiaciones, campos y energías.

A nivel del organismo íntegro también es evidente la existencia de un campo biogravitacional con propiedades características, inherentes sólo a él. Su acción se puede observar con particular claridad durante la actividad psíquica de los fenómenos-psíquicos.

La actividad psíquica de los fenómenos-psíquicos, durante el superestado, va acompañada de la formación de un campo característico, que recuerda casi todas las propiedades del campo primario biogravitacional de la célula, descritas más arriba. Es cierto, que a ellas se añaden una serie más de nuevas propiedades, ya que la actividad psíquica constituye la forma superior del movimiento de la materia.

La demostración de los enunciados expuestos más arriba, son los notorios hechos siguientes, reiteradamente verificados y confirmados en los diferentes laboratorios del mundo. Ante todo, hace tiempo ha sido establecida la telepatía -la capacidad del cerebro humano de percibir y transmitir la información mental, de hecho, independientemente de la distancia y tipo del dispositivo de apantallamiento (2, 3, 6, 26, 28, 29, 49, 50, 53, 57, 79, 100, 108, 144, 145, 154, 155, 160, 161, 164). La ciencia moderna sólo conoce un tipo de campo, al que le son inherentes las propiedades señaladas, este campo es el de la gravitación.

A la par con lo dicho más arriba, también fue descubierta hace tiempo la capacidad del fenómeno-psíquico, al encontrarse en el superestado como consecuencia de la actividad psíquica, de provocar el movimiento de objetos independientemente de la calidad de éstos: el denominado fenómeno de telekinesis o psicokinesis (2, 101, 110, 144, 145, 153, 154, 164). En la física es sabido, que esta fuerza que interacciona igualmente con objetos y sustancias cualitativamente diferentes y que provoca sus movimientos es sólo la gravitación. Novísimas investigaciones han confirmado plenamente la realidad de la psicokinesis y profundizan considerablemente los conocimientos sobre este fenómeno, como queda testimoniado por los experimentos con personas que poseen estas propiedades en grado superior, tales como B. Yermolaev, N. Kulagina, A. Vinogradova (U. R. S. S.); U. Heller, Yngou-Sban (Estados Unidos); M. Manning (Inglaterra); Gerhardt (Francia), y otros (104-108). Especialmente debe señalarse la capacidad de los niños para la psicokinesis, que se manifiesta espontáneamente o después de una exhibición de psicokinesis por parte de algún potente fenómeno-psíquico, semejante a U. Heller (108). Uno de los mejores ejemplos en relación a esto es, evidentemente, Jac Sakagushi (Japón), de 12 años de edad, capaz no sólo de modificar mentalmente la forma de los objetos (doblar, romper), sino también incluso de hacer con alambres las letras del apellido del científico-psicólogo Nakaoka, durante la realización de un experimento (153). De este modo, sobre la base de la hipótesis expues

ta, se ve con precisión una base única para la comprensión de la telepatía y la psicokinesis, como fenómenos, relacionados con la acción del campo biogravitacional. No obstante, es necesario subrayar con toda agudeza, que la biogravitación surge sobre la base de mecanismos completamente distintos, a los de la gravitación común, y no está relacionada con la kinética de las grandes masas. Ha sido denominada por nosotros como biogravitación, ya que como se ha demostrado más arriba, cierta serie de propiedades suyas recuerda asombrosamente la acción gravitacional.

Es necesario señalar que las investigaciones experimentales de laboratorio en la esfera de la psico-telekinesis ya anteriormente ha infundido a los investigadores el pensamiento sobre el posible rol de la gravitación en estos fenómenos. Así, el doctor H. Forwald, basándose en un gran número de experimentos, fue uno de los primeros en llegar a la conclusión de que las fuerzas que actúan en la psicokinesis tienen naturaleza gravitacional (102). No obstante, él no presuponía la participación en este proceso de la formación y actuación del propio campo humano biogravitacional, sino que consideraba que la energía necesaria para la psicokinesis se libera desde la masa de la muestra experimental durante el influjo psicokinético del trigger (circuito de disparo). Los experimentos acerca de la influencia del esfuerzo mental sobre la libre caída de cubitos hechos de diferentes materiales (madera, metales, vidrio orgánico) o recubiertos con una capa de zinc, cadmio, bismuto, óxido de uranio, dieron al doc. tor H. Forwald la posibilidad de expresar la suposición de que las fuerzas de gravitación (alrededor del 15 por 100 de la fuerza de gravitación de la Tierra), surgen del influjo mental del hombre sobre los núcleos atómicos de la sustancia, de la que están hechos (o recubiertos) los cubitos utilizados en el experimento. Examinamos tan detalladamente el trabajo en cues

tión, debido a que el doctor H. Forwald es uno de los primeros científicos del mundo que realizó rigurosas investigaciones cuantitativas de psicokinesis en una persona corriente y señaló el rol de la gravitación en el fenómeno en cuestión. La crítica a este trabajo fue expresada en una serie de publicaciones (5), pero esta crítica no incluía lo más fundamental, aquello sobre lo que se debía haber centrado la atención: La esencia del fenómeno consiste en la creación por el hombre, durante el esfuerzo mental, de su propio campo especial «gravitacional» biológico, y no la liberación de las fuerzas de gravitación desde la masa de la muestra.

Es necesario señalar que las investigaciones sobre psicokinesis llevadas a cabo por el doctor H. Forwald fueron realizadas con el esfuerzo mental de un individuo corriente y la manifestación del fenómeno fue fidedigna, pero poco elevada. En el caso en que los experimentos se

realicen con fenómenos-psíquicos, que se encuentran en superestado, la manifestación del fenómeno suele ser la más elevada, y los objetos, independientemente de su calidad pueden curvarse (104, 108); moverse (106, 139),; hallarse en estado de suspensión en el aire (105), etc., etc.

El fenómeno, durante el que los fenómenos-psíquicos son capaces de levantar no sólo diversos objetos, sino también a sí mismos, se denomina levitación (2, 3, 108). Este estado es la manifestación más elevada del campo biogravitacional (antigravitación), en el hombre. Naturalmente, que este campo por su magnitud supera la magnitud de la gravitación, por cuanto el hombre se separa del suelo, aunque sea durante un corto espacio de tiempo, ya que ello exige el consumo de una energía especial.

Se conocen casos de telekinesis espontánea de poltergeist, durante los cuales los objetos pueden desplazarse en el aire sin la participación de un fenómenopsíquico. Se considera que están relacionados con la actividad psíquica de los adolescentes, que se encuentran en el período de la pubertad. Pero desde nuestro punto de vista, esta explicación es poco convincente. La realidad del campo biogravitacional y su rol en la psicokinesis se pueden comprobar experimentalmente, si en los experimentos aparecen efectos, provocados por la acción de los campos de gravitación. Por ejemplo, en base a los trabajos teóricos de los físicos, se puede conjeturar que si el hombre posee campo biogravitacional, debe también ser capaz de modificar la dirección del rayo luminoso, provocar el desplazamiento rojo en el espectro de una fuente de luz, modificar la forma de luminiscencia de una fuente puntiforme, etc., etc. En parte, se ha pronosticado teóricamente que una fuente en forma de disco tendrá, bajo la influencia del campo gravitacional, un saliente brillante en uno de sus extremos o una imagen anular distorsionada o incluso un imagen doble (109).

La primera comprobación de nuestras suposiciones de este tipo fue realizada en el laboratorio de parafísica, dirigido por el doctor B. Herbert (Dowton, Inglaterra), y resultó exitosa: el influjo de las manos y el esfuerzo mental, empleado por un fuerte fenómenopsíquico, miss. P.

Petfild, provocó la modificación de la dirección del rayo luminoso (110). Ahora espera su turno la comprobación de los siguientes requisitos indicados más arriba, indispensables para el reconocimiento de la realidad del campo biogravitacional del hombre.

Y así, sumamos las demostraciones que testimonian sobre la existencia del campo biogravitacional en el hombre. En la actualidad se reduce a lo siguiente:

a) Hechos experimentales sobre la transmisión de información mental a cualquier distancia y a través de cualquier pantalla (165),

b) investigaciones experimentales sobre psico-telekinesis con desplazamiento, modificación de la forma de los objetos, hechos a partir de distintas sustancias,

c) fenómenos de levitación,

ch) investigaciones de laboratorio especiales sobre psicokinesis, que confirman la acción de la biogravitación (110),

d) numerosos hechos experimentales que demuestran que personas, que poseen capacidades psíquicas especiales, pueden: modificar el peso de los diferentes objetos, sin tocarlos, curvar los objetos durante el influjo local y a distancia (U. Heller, E.E. U.U.); provocar oscilaciones en un péndulo colgado libremente o en los platillos de una balanza analítica, cubierta con una campana de vidrio (N. S. Kulaguina, U. R. S. S.); hacer girar objetos libremente fijados: un li gero rotor de metal o placa de madera o de me. tal pendientes de hilos, etc. (Robert u Yana Pavlitov Ch. SSR); mantener en el aire objetos sin tocarlos (B. Yermolayev, U. R. S. S.).

Posiblemente, las demostraciones que hemos expuesto no satisfacerán a nuestros lectores por una serie de razones: en primer lugar, la mayoría de las personas en el mundo no ha visto la telepatía y la telekinesis y no conocen su detallada descripción; segundo lugar, las descripciones expuestas más arriba sobre la fuerte manifestación de la

acción del campo biogravitacional (rotación, movimiento, el colgar objetos en el aire, la levitación), sólo son asequibles a personas únicas, poseedoras de excepcionales capacidades psíquicas, que raramente se encuentran en la Naturaleza. Es cierto, que podemos confiar que en un futuro próximo serán elaborados métodos experimentales que ayudarán a revelar las capacidades psicokinéticas de cada persona.

Sin embargo, lo más importante, a nuestro juicio, consiste en otra cosa: incluso si se reconoce como posible la formación por el hombre de un campo biogravitacional especial y de su modificación, con toda agudeza surgirá la cuestión sobre sus fuentes energéticas. ¿Sobre la base de qué energía, de qué fuerzas ocultas surge el cambio biogravitacional con sus efectos universales? La respuesta a esta cuestión cardinal, planteada en la psicofísica, aún no es posible, debido a su extraordinaria complejidad. Pero para poder avanzar hacia delante en la compresión de los FV-psi-fenómenos, descritos más arriba deben hacerse ciertas suposiciones sobre sus posibles mecanismos hipotéticos.

Ante todo, es posible que el mecanismo de la creación del campo biogravitacional sea completamente diferente en los diferentes niveles estructurales y funcio. nales de lo vivo: en las moléculas, en las estructurales subcelulares, en las células y en el organismo integro, en particular, durante la actividad psíquica extraordinaria. Los procesos en la célula pueden ser se mejantes exteriormente a las fuerzas gravitacionales. Pero en realidad, constituir una analogía completamente casual y transcurrir sobre la base de otros mecanismos biofísicos.

No se puede excluir, que en la multifacética actividad del organismo humano existen diferentes mecanismos de formación de campos biológicos y de fuerzas. Por esto se puede suponer que la actividad psíquica, que incluye en sí numerosos estados (desde el sueño corriente hasta la meditación transcendental), también está relacionada con la manifestación de la acción de diferentes campos y energías.

Pero, independientemente del número de campos, ante el investigador, inevitablemente se plantea la cuestión sobre las fuentes energéticas, por ejemplo, como mostraron los experimentos realizados

con U. Heller, los cambios en el alambre de nitinol, provocados por el esfuerzo mental, eran similares a su calentamiento hasta 900° F (140), mientras que el doblamiento y la rotura de las cucharas, realizadas por el muchacho Jac Sakagushi, correspondían a la aplicación de una fuerza de 30-40 kg. (153), etc.

Surge la cuestión, ¿de dónde se toman estas enormes fuerzas, dónde se encuentra su fuente? Razonando con lógica, se puede suponer lo siguiente: o las fuerzas señaladas surgen en el mismo organismo a costa de ciertas reservas internas o de desconocidas y aún ocultas posibilidades del hombre, o su fuente se halla fuera del organismo, y el hombre puede utilizarlas, como si extranjera fuerzas del medio que le circunda.

Una cosa está completamente clara y es reconocida por todo aquel que ha investigado los psi-fenómenos: los campos y fuerzas descriptos se forman como resultado de la transformación de la energía nerviosa durante la actividad psíquica extraordinaria. A semejanza de como durante el esfuerzo dinámico muscular la energía de las combinaciones macroenergéticas (ATF) propicia la formación del campo conformativo primario, del mismo modo durante la actividad psíquica los procesos energéticos en el cerebro propician la creación de un nuevo campo biogravitacional. Por consiguiente, ante los científicos en la actualidad está planteada la tarea de estudiar los procesos posibles en el cerebro, la realización de los cuales permitiría al hombre manifestar aquellas capacidades extraordinarias, por las que se distinguen los mundialmente famosos fenómenos-psíquicos: trasladar objetos, torcerlos, doblarlos, romperlos, levantarlos en el aire, mantenerlos colgados, etc., etc.

El análisis de los trabajos en esta esfera muestra que con ninguno de los métodos del estudio de la energía conocidos en la biofísica y en la bioenergética, no se pueden explicar estos efectos. Si se sigue la hipótesis de la biogravitación, a pesar de su carácter descriptivo y cualitativo, también en este caso es necesario hacer grandes concesiones. Precisamente, entonces hay que suponer, basándose en la física moderna, que durante el superestado en el fenómeno-psíquico en

el tejido nervioso del cerebro tiene lugar una colosal concentración local de ciertas partículas, que garantizan la formación temporal de una sustancia superdensa y de las correspondientes fuerzas biogravitacionales. No está excluido que la energía se forma a costa del defecto de la masa ($E = m c^2$) y existen confirmaciones indirectas de ello, aunque claramente insuficientes (156, 23, 24).

También puede pensarse que existe en general otro método completamente distinto y desconocido de formación de energía psíquica. Lo último es más verosímil por el siguiente motivo. La prodigiosa capacidad de los fenómenos-psíquicos no es sólo la propia manifestación de la tele (psico) kinesis, sino que lo más característico es la modificación según deseo de ellos del efecto mismo, o sea, la dirección volutiva consciente, de la acción de este campo en el cumplimiento de determinada tarea. Esto nos dice que la formación del extraordinario campo psíquico no es un fenómeno de corta duración, sino que constituye una expresión funcional de la actividad psíquica, semejante a la actividad muscular, que también puede estar dirigida al doblamiento, traslación, elevación, torcimiento, rompimiento de los objetos y otras acciones.

Con la numeración expresada más arriba no se agotan todas las hipótesis sobre los campos y fuerzas que actúan durante la psicokinesis. Recientemente, el conocido físico-teórico francés, profesor O. Costa de Beauregard, analizando el fenómeno de la transmutación de los elementos en los sistemas biológicos, propuso y fundamentó teóricamente la posibilidad de la toma del neutrino por el organismo vivo (166, 167). Llegó a esta conclusión, después de examinar los experimentos de su compatriota, el conocido científico-biólogo, profesor C. L. Kervran, quien mostró que en lo vivo tienen lugar transformaciones de elementos, por ejemplo, del calcio en magnesio, del potasio en sodio, etc. (166). Posiblemente, es por esto que el fenómeno-psíquico en el superestado está capacitado para esta extraordinaria concentración del flujo de neutrinos, lo que le permite extraer seguidamente la energía de esta interacción y dirigirla según su deseo.

Existe una confirmación indirecta a esto: el profesor G. A. Sergeyev (U. R. S. S.), ampliamente conocido por sus interesantes trabajos con la extraordinaria fenómeno-psíquico N. S. Kulaguina, comunicó que durante la telekinesis disminuye marcadamente el fondo cósmico alrededor del hombre (133). No obstante, hasta el momento presente no se han llevado a cabo rigurosos cálculos cuantitativos, para poder estar seguros de la justeza de estas suposiciones.

No está excluido que la solución puede ser hallada no precisamente donde se la busca. Así, por ejemplo, cada vez se fortalece más y más la idea de que durante la actividad psíquica en el sistema nervioso tienen lugar procesos, basados en la superconductibilidad (121, 156). Esta suposición se fortalece con datos que atestiguan sobre la extraordinaria sensibilidad de los objetos biológicos respecto a los campos débiles de origen natural (121, 156, 170, 171), respecto a los campos electromagnéticos artificiales de diapasón milimétrico y centimétrico (172), y también por los datos de la medición de los efectos diamagnéticos y las enzimas (173), la presencia de gradientes de alta tensión en las membranas celulares (121), filtración cuántica en las sinapsis (68, 71, 73) y otros.

Si los efectos cuántico-mecánicos son inherentes a la materia viva (168) y al sistema nervioso en particular (171), entonces, en este caso, son posibles oscilaciones fásicas coherentes de millones de células y la ampliación de la función ondulatoria desde el micronivel hasta el macronivel (111, 156), con la formación de efectos excepcionales, inherentes a los estados cuánticos.

Para una comprensión más profunda del mecanismo de este fenómeno es indispensable la elaboración de un enfoque generalizado, que permita hacer la transición desde el nivel molecular hacia el celular y seguidamente el nivel del organismo íntegro. Este enfoque está planteado en los trabajos de la físico soviética, señora V. S. Sabelina (111, 112). Este enfoque ayuda en cierta medida a comprender la posibilidad de la realización de la física cuántica a nivel del organismo entero y explicar la capacidad del hombre para la manifestación de los psi-fenómenos.

Como considera la doctora V. S. Sabelina, el análisis comparativo de los conocidos fenómenos macrocuánticos, tales como la superconductividad, la superfluidez, la superirradiación y la superdispersión (113115), muestra que son propiedades de los sistemas de partículas afines, que se encuentran en un estado especial, denominado superestado. Según definición de la autora, el superestado constituye la coherente ordenación colectiva del estado de los sistemas de partículas afines, estado que surge como resultado del tránsito fásico de segundo orden (116), o sea, sin la modificación del estado de agregación y que tiene una frecuencia característica propia. Como resultado de todo ello el sistema se caracteriza por la adquisición de propiedades macrocuánticas cualitativamente nuevas.

Estas propiedades específicas del superestado consisten en lo siguiente:

1. Unión rígida entre las partículas de los sistemas, realizada en una frecuencia característica a través de determinados campos para cada superestado en cuestión. Como resultado a todo el sistema se le puede contemplar como a una macropartícula gigante cualitativamente nueva, que ha realizado el salto desde el medio hasta el individuo (117) y describir su estado por sólo la función ondulatoria (113, 114).

2. La elevada selectividad en la interacción con el espacio-tiempo circundante, que se caracteriza por un marcado aumento de la relación en la frecuencia característica del superestado y por la ausencia prácticamente plena de interacción en las demás frecuencias.

Durante la saturación en la frecuencia característica, el sistema adquiere propiedades de aislado, independientemente de la frecuencia. En este caso los parámetros que caracterizan la interacción del sistema con otros sistemas (con medios), se transforman en cero. La dispersión de la energía de reserva en el sistema sobre la propia frecuencia del superestado a costa de las fuentes externas (bombeo) y de las reservas internas, de la energía de otros sistemas, es insignificante.

La destrucción del superestado conduce a que la energía acumulada se convierta en superirradiación coherente, para cuya potencia es característica la proporcionalidad del cuadrado del número de partículas del sistema. La elevada selectividad en la interacción con la irradiación externa en la frecuencia característica del superestado en ausencia de saturación conduce al efecto de superdispersión (118). Este efecto puede ser utilizado para detectar las señales y, lo que es particularmente importante para nuestro análisis, señales coherentes en el pasado, que han perdido la fase, pero no la han olvidado (119). La última observación puede dar un nuevo enfoque para la comprensión de ET-psi-fenómenos tales como la reencarnación y la retrospección y comprender mejor los procesos de la memoria en el cerebro.

También debe señalarse la capacidad de los sistemas para los pasos de túneles. Los individuos en superestado son capaces para el paso del túnel a través de barreras usualmente impenetrables, lo que explica bien algunos casos muy complejos en la parapsicología, cuando los fenómenos-psíquicos demuestran sus capacidade extraordinarias, como es el pasar la mano a través de un recipiente con agua sin su destrucción y otros más. Antes todas estas cosas parecían inventiva, y eran consideradas simplemente como un engaño, pero el desarrollo de la física moderna permite explicar también estos psi-fenómenos aparentemente sobrenaturales.

A la par con las propiedades específicas enumeradas, responsables de los efectos macrocuánticos, el superestado posee una serie de otras propiedades. Por ejemplo, para la entrada y la salida de un sistema del superestado son indispensables significados críticos que determinan los factores con ayuda de los cuales se consigue o se destruye el superestado, inducido por factores externos, que han alcanzado significados críticos; tiene lugar en forma de avalancha y va acompañado del paso del sistema a la distribución de Bose-Einstein, según las posiciones.

Es interesante señalar que durante el paso del superestado la modificación de la simetría interna del sistema tiene lugar en forma de un

salto. Los diferentes influjos externos, por ejemplo, el campo magnético, que no destruyen la simetría del sistema como un todo, pero que la modifican paulatina y escalonadamente, pueden conducir al cambio del superestado y de los significados críticos de los factores determinantes.

Por cuanto los superestados y su duración están rigurosamente relacionados con las propiedades simétricas de los sistemas, deben de existir direcciones separadas, para las que se cumplen los requisitos de afinidad y ordenación de las partículas y para las cuales será más fácil la entrada al superestado. Semejante anisotropía, que garantiza cierta preparación para el superestado, tiene lugar en los cristales líquidos y sólidos y se manifiesta en la existencia de los puntos de la acupuntura y en la dirección de la conductibilidad elevada, sobre la que se ha hablado más arriba.

Nos hemos detenido tan extensamente en la hipótesis de la doctora V. S. Sabelina sobre el superestado, debido a que en forma sintetizada transmite los posibles estados, que se observan durante la manifestación de los psi-fenómenos en el hombre, y puede ser su base física.

9. Transformaciones energético-materiales en los psi-fenómenos.

Las transformaciones energético-materiales aparecen como las más inverosímiles en toda la descripción de los conocido psi-fenómenos. Sin embargo, el desarrollo de la física cuántica relativista también aquí permite aproximarse a la comprensión correcta de los ME-psi-fenómenos.

En este caso para nosotros el iniciador es el concepto del estado de vacuidad, que figura en la física cuántica como uno de los fenómenos más singulares (174). Como es sabido, el estado de vacuidad no es un vacío en la comprensión corriente de esta palabra, sino, por el contrario, se caracteriza por tener una entropía cero y contiene partículas de todas las formas posibles de materia en su forma virtual (no física), no relacionados con el espacio y el tiempo.

Las transformaciones del estado de vacuidad pueden ser la base real del campo biogravitacional durante los superestados de los fenómenos psíquicos, es decir, durante las formas superiores de la actividad psíquica, cuando se observan fenómenos tales como la psicokinesis, levitación, ectoplasma, materialización (desmaterialización), teleportación y otros. En todos los psi-fenómenos señalados se manifiesta la capacidad del hombre de operar con el estado de vacuidad y con las partículas virtuales que lo llevan y sus potenciales.

Para poder ver en qué medida son afines las manifestaciones del campo biogravitacional al concepto de vacuidad en la física cuántica, enumeraremos brevemente sus particularidades, obtenidas por nosotros sobre la base del análisis de los psi-fenómenos conocidos.

El campo biogravitacional y las partículas que surgen durante su creación están caracterizados por el hecho de que el campo puede: 1) ser simultáneamente continuo y discontinuo, positivo y negativo, provocar atracción y rechazo, ser de acción cercana y de acción lejana, de dispersarse y de concentración focal; 2) conservarse en el tiempo sin la presencia de la fuente, que inicialmente lo creó; 3) transformarse en cualesquiera campos y energías; 4) transformar su energía en materia de peso y transmitir información. De este modo, puede verse que el campo biogravitacional, parecería ser, lleva en sí, muchos rasgos que se excluyen recíprocamente. En realidad, la base de todo esto, es que el campo biogravitacional puede ser el resultado de la creación por un fenómeno-psíquico del estado de vacuidad con todas las propiedades virtuales que le son inherentes.

Como resultado de la entrada del fenómeno-psíquico en superestado, comienza a funcionar como un único sistema cuántico macroscópico, que actúa sobre la base del estado de vacuidad. La función consciente que se conserva durante esto le permite controlar la dirección de la acción de las fuerzas extraordinarias que surgen y obtener todos los multidiversos efectos, conocidos en la parapsicología. Es posible, que en este mismo proceso fundamental se base no sólo la formación de un solo campo físico con extraordinarias manifestaciones de fuerza, sino también las

transformaciones y cambios del espacio y del tiempo, que transcurren tanto dentro, como fuera del hombre durante la especial actividad psíquica.

Si se adopta nuestra hipótesis sobre el estado de vacuidad de los psi-fenómenos, entonces serán comprendidas las particularidades del nuevo tipo del portador de la psi-materia, ya mencionado, sobre la especificidad topológica de su «espacio-tiempo», resultado de lo cual es la capacidad para la deslocalización en el medido macroespacio y tiempo físico. Se hacen comprensibles las propiedades topológicas de la nueva forma psíquica de movimiento de la materia en el espaciotiempo, que incluyen en sí la multimedición y la periodicidad del tiempo, la inhomogeneidad y la anisotropía, las multimedidas y la discontinuidad del espacio, etc. (90).

La creación del tipo virtual de portador durante el superestado diferencia la actividad psíquica del hombre, y ésta es precisamente la forma de partículas, que tan insistentemente buscaba la ciencia mundial a lo largo de muchos decenios de su desarrollo consciente (30, 41, 44, 57, 59, 62, 63, 66, 68, 104, 120).

Sobre la base de la hipótesis expuesta por nosotros acerca del estado de vacuidad de los psi-fenómenos se hacen más comprensibles los extraordinarios entrelazamientos de las propiedades que distinguen a los propios psi-fenómenos. Su simultáneo carácter macrocósmico y microcuántico. Ahora está claro, que este carácter está relacionado con el estado de vacuidad, único en su esencia, que abarca a toda la naturaleza en su unicidad sobre la base de la virtualidad. No estamos solos en el reconocimiento del estado de vacuidad considerado como excepcionalmente importante para la comprensión de la especial actividad psíquica del hombre en todos sus aspectos. Así, el doctor L. H. Domasch considerará, que el quinto estado de la consciencia (conforme a la enseñanza de los yogas), la denominada consciencia pura establecida, que se consigue como resultado de la técnica de la meditación trascendental, es análoga al estado de vacuidad en la física cuántica relativística (156). El tiempo mostrará hasta qué punto es correcta la hipótesis indicada, pero ya en las comparaciones que hemos realizado es

evidente su acción provechosa para el desarrollo científico de la parapsicología y de la psicología experimental.

Al concluir este apartado debemos detenernos bre vemente sobre casos especialmente complejos en la parapsicología, los denominados fenómenos póstumos que corrientemente se designan con la letra (teta, del griego tonatos-muerte). En la tabla 4, que ha sido expuesta, se ve que a este grupo pertenecen diferentes fenómenos, tales como la fotografía de los espíritus, la traslación del alma y otros, los que para el lector profano tienen un significado completamente místico o religioso. No obstante, estos fenómenos hace tiempo han sido descriptos en la parapsicología, y nosotros debemos darles nuestra interpretación y valoración.

Los teta-fenómenos enumerados más arriba han sido separados por nosotros en un grupo especial, ya que están relacionados con la transformación de la energía psíquica, de la psi-materia y de la psi-información, que tienen lugar después de la muerte. ¿Qué es lo que representan en sí estos hechos, que sirven de base para destacar los teta-fenómenos? Relataremos brevemente sobre algunos de ellos, a fin de que al lector le quede claro, qué es lo que se esconde tras la denominación de teta-fenómenos.

Por ejemplo, en la literatura parapsicológica hace tiempo han sido descriptos y son ampliamente conocidos los casos, cuando repentinamente en una persona que anteriormente no se distinguía por nada especial, se manifiestan capacidades extraordinarias en los idiomas, una amplia erudición en la literatura, en el arte, en la música u otras esferas del conocimiento. Esta persona comenzaba a crear obras, que anteriormente le eran completamente inasequibles: pintar cuadros, componer obras musicales, además, los especialistas señalaban la extraordinaria similitud de estas obras con la manera de escribir, de pintar o de estilo de alguno de los grandes maestros, escritores o compositores. Estos casos servían de base para considerar que el «alma» de estos grandes hombres se han «encarnado» en una u otra persona, que inesperadamente ha revelado semejantes capacidades.

Otro grupo de teta-fenómenos es la fotografía de los espíritus, relacionada corrientemente con los miembros de una familia, en cuyo seno ha muerto recientemente una persona; estos familiares al hacerse alguna fotografía, inesperadamente descubren en ella, junto a los demás, la imagen del familiar muerto además con el mismo aspecto que ostentaba antes de su muerte. De esos y otros casos similares se hace una deducción completamente injusta sobre la existencia de espíritus, su singular vida de ultratumba, sobre la existencia de la vida del más allá.

Nosotros, como científicos materialistas, no podemos, naturalmente, rechazar la base real de los casos descriptos y de otros semejantes, confirmados docu mentalmente, pero debemos decir inmediata y categó ricamente, que no podemos conformarnos con semejante enfoque de los teta-fenómenos. En nuestra opinión no es necesario recurrir a las creencias de los antiguos griegos y egipcios sobre la vida de ultratumba, los enunciados religiosos sobre el infierno y el paraíso, que mistifican los complejísimos teta-fenómenos y que les dan una base y un colorido completamente idealista.

A la luz de lo expuesto más arriba, donde hemos escrito, cuán complejos y extraordinarios, por sus propiedades, son los fenómenos psíquicos, queda claro que la muerte del hombre representa en sí un fenómeno extraordinario y no sólo la extinción de las funciones fisiológicas. Toda la enorme información, la extraordinaria energía, como resultado de la muerte del hombre, se transforma, y como testimonian las descripciones más arriba señaladas, pueden ser captadas por otras personas, cuyo cerebro, digámoslo figuradamente «es capaz de resonar en la onda en cuestión». La información pasa a otra persona y ésta se hace capaz de manifestarla inesperadamente comienza a hablar en muchas lenguas-, a escribir obras musicales en el estilo de los grandes compositores, etc. Análogamente se puede suponer la explicación de las fotografías de los espíritus. Sabemos, por lo ya dicho más arriba, sobre las extraordinarias particularidades de los psi-fenómenos, durante los cuales tiene lugar la transformación de la energía de los psi-campos en materia de peso o en imagen fotográfica, la denominada fotografía mental (2, 158). Así, también en el caso señalado, evidentemente, alguno de los

participantes en la fotografía recuerda el semblante de la persona allegada, muerta recientemente, lo resucita en su memoria, y esta percepción de imagen se graba en la película fotográfica. Así contemplamos los complejos teta-fenómenos y los explicamos desde nuevas posiciones materialistas.

Indudablemente, esta esfera del conocimiento -la menos estudiada- es la más compleja entre los problemas que nos son conocidos en la parapsicología, en la biología y en la física, pero confiamos en que nuestra opinión sobre los teta-fenómenos obtendrá el debido desarrollo y será aceptada correctamente por el pensamiento científico progresivo.

10. El campo electromagnético biológico y las interacciones de resconancia en los sistemas vivos.

El problema de las transformaciones energéticomateriales en los psi-fenómenos está indisolublemente relacionado con las elaboraciones teóricas y hechos experimentales, que ya se han convertido en patrimonio de la biofísica. A fin de mostrar la realidad de la solución de los problemas, relacionados con el descubrimiento de la base material de los psi-fenómenos es suficiente exponer el conjunto de los datos experimentales y teóricos, relacionados con la existencia del campo electromagnético biológico y las interacciones de resonancia en los sistemas vivos.

Para que el lector se convenza de la realidad de los enunciados que planteamos sobre la posibilidad de descubrir, en principio, nuevos procesos de campos desconocidos hasta ahora, en los sistemas vivos, es conveniente el exponer algunos materiales sobre la fotobiología y la radiobiología. Estos materiales mostrarán con toda evidencia al lector la realidad de las interacciones de resonancia en el interior de los sistemas vivos, que pueden ser incorporados para la explicación de muchos

procesos, que transcurren en los objetos vivos y, en particular, en los psi-fenómenos.

Estos datos fueron incluidos en el sistema de la biología y de la biofísica en relación con el análisis de la influencia de los rayos ultravioletas (UV) y de las irradiaciones ionizantes sobre el organismo. Es sabido que en la actualidad se hallan estudiados y descritos detalladamente los mecanismos de la acción primaria de ambas formas de radiación sobre todos los objetos biológicos (183, 192). Sin embargo, hasta ahora no se ha realizado un análisis comparativo de los mecanismos y de la acción biológica de las formas señaladas de radiación, que representan un interés especial (193). El trabajo señalado nos impulsó a realizar esta comparación y sus resultados se mostraron interesantes e importantes para la radiación biológica, lo que quedará claro posteriormente. Examinaremos brevemente los supuestos mecanismos de la acción primaria y los efectos biológicos a diferentes niveles de la organización de la materia viva, de dos formas radicalmente diferentes de radiación: la impenetrable (UV) y la penetrable (rayos X, rayos gamma, etc.).

10.1. Sobre la unicidad de la acción radiobiológica de las radiaciones UV y X.

Nivel molecular. -Sobre la base de numerosas investigaciones se mostró que en la base de la acción radial de las radiaciones UV y X se halla la formación de radiotoxinas a costa del surgimiento de combinaciones peróxidas (1-5, 12-14, 183-187, 194-196). La formación de las combinaciones peróxidas es considerada igualmente importante para la manifestación de los efectos radiobiológicos, tanto para las radiaciones UV, como para las radiaciones X.

Se considera que la formación de las combinaciones peróxidas durante las irradiaciones UV y X transcurre a través de un mecanismo constituido por un radical libre de las reacciones intracelulares, lo que se ha mostrado y confirmado experimentalmente en muchos trabajos (183-187, 197, 148). Las bases moleculares primarias de acción de las dos

formas de radiación en examen, al analizarlas atentamente resultan ser similares.

Nivel subcelular. -Conscientemente prescindimos de una rama grande e importante de los cambios estructurales de los organoides intracelulares, durante cuyo estudio se manifiesta con mucha precisión la idéntica acción de las radiaciones UV y X sobre la construcción submicroscópica de las estructuras irradiadas (17, 18, 199-201), ya que nos interesan más las bases físicoquímicas de la acción de la radiación.

Como una de las reacciones importantes de la acción primaria de las radiaciones X scbre el nivel submicroscópico se reconoce a la modificación de la penetrabilidad de las membranas biológicas (183-187, 202, 203). Durante la actuación de las radiaciones X tiene lugar una marcada modificación de la penetrabilidad de todas las membranas y, como consecuencia de ello, la alteración del balance electrolítico, una fuerte elevación de la exósmosis de la sorción de los tintes vitales, etcétera.

Es interesante señalar qué modificaciones completamente análogas se observan durante la actuación de las radiaciones UV (188-192), además la alteración de la penetrabilidad es una de las primeras reacciones de las células al influjo-UV. De lo expuesto queda claro, que también el nivel subcelular tiene muchos caracteres únicos en las reacciones radiales de respuesta, comenzando desde las profundas modificaciones estructurales (matriz), que se revelan electromicroscópicamente, finalizando con modificaciones físico-químicas.

Nivel celular. -Las reacciones radiobiológicas de respuesta a este nivel son particularmente multidiversas en relación con las grandes diferencias en las células, grado de su diferenciación, diferencias de edad, tisulares, de especies, funcionales, etc. Pero, a pesar de la diversidad señalada, las modificaciones bioquímicas, que surgen durante la actuación de las radiaciones X y UV, transcurren en todas estas células

del mismo modo (modificación de la respiración, intercambio energético, reacciones enzimáticas).

Así, ante todo, todos los investigadores sin excepción señalan la fuerte intensificación de la actividad, como resultado de la irradiación, de las enzimas oxidantes: peroxidasas, catalasas, polifenoloxidasas (183189). Particularmente, la aparición del color pardo en las hojas durante la irradiación UV testimonia sobre la modificación enzimática y radiante de las sustancias de naturaleza tirosínica (188, 189, 206). Durante ello es característica una intensificación de 5-6 veces de la formación de productos de naturaleza fenólica, tales como, por ejemplo, ácido clorogénico, que tienen como precursor a la tirosina (207, 208). Al mismo tiempo, también para la radiación ionizante se observa una intensificación en la formación de sustancias de naturaleza polifenólica a partir de semiquinonas, que tienen en la base una molécula tirosínica y que determinan toda la marcha posterior de las reacciones postradianes en el organismo vivo (27, 28, 183-187, 209, 210).

El organismo. -La valoración integral de la acción de cualquier clase de radiación es el crecimiento del organismo vivo. Es notorio que tanto las radiaciones UV, como las radiaciones X son capaces de producir en igual medida la estimulación del crecimiento y del desarrollo o su inhibición en dependencia de la dosis, intensidad (potencia) de la irradiación, etc., por lo que estas características también testimonian sobre la analogía de las reacciones finales, postradiantes, provocadas en el organismo vivo por los tipos de irradiación en examen. Nos limitamos sólo a este breve recuento, que indica la similitud, la unicidad de acción de las radiaciones UV y X. Durante el influjo de irradiación sobre el organismo íntegro, independientemente de que lo que se examine sea un animal o una planta, se observan las más diversas reacciones, debido a que se altera marcadamente la homeostasia del organismo vivo: Por este motivo, si incluso de entre todo el gran espectro de las multidiversas reacciones de los objetos vivos a las irradiaciones, elegimos arbitrariamente unas cuantas, podremos convencernos sin dificultad en la considerable similitud, en la analogía de las reacciones del organismo a la irradiación UV y X. Sólo debe señalarse especialmente, que durante la acción de las

irradiaciones UV se observa la formación de fotoproductos específicos, que son dímeros de los ácidos nucleicos (6, 8, 188-190), no descubiertos durante la acción de las irradiaciones X. Evidentemente, ésta es la única diferencia, que puede observarse en el mecanismo de la acción primaria de las radiaciones UV y X.

Pero la deducción común, por muy inesperada y extraña que parezca, a primera vista, es la siguiente: la radiación UV y la radiación ionizante provocan en el organismo vivo similares reacciones de irradiación primaria y de post-reacciones en el organismo vivo. De aquí lógicamente se deriva otra deducción, que es la de que los mecanismos de la acción primaria de estos dos tipos de irradiación radial, evidentemente, son similares. Mientras tanto, en la literatura, consagrada al problema en cuestión, se ha establecido la opinión de que por cuanto estas dos formas de radiación poseen diferentes propiedades físicas, tienen diferentes puntos de aplicación, y también tienen, por consiguiente, diferentes mecanismos de acción primaria. Pero du. rante este análisis, se omite completamente el que ambas formas de irradiación tienen una única naturaleza electromagnética, que es fundamentalmente importante para todo el posterior análisis de la influencia de la radiación sobre los profundos mecanismos específicos de la acción de la radiación ionizadora: la formación de numerosas partículas de cargas, irradiación repetida, interacción de los átomos excitados con la irra. diación, o sobre la formación de dímeros durante la irradiación UV, etc. Pero al mismo tiempo debe seña. larse que los hechos expuestos testimonian sobre la existencia de algún mecanismo común, unitario, durante la acción de todas las formas de irradiación electromagnética.

Especialmente debe especificarse que no nos referimos ahora a la cuestión de las dosis, la acción del umbral, los estadios sensibles de los test-reacciones en estudio, ya que todos estos importantísimos aspectos, en radiobiología los consideramos como tomados en iguales magnitudes, en proporciones equivalentes, reconociendo claramente toda la complejidad y, puede decirse, el convencionalismo de estos conceptos, tomando como ejemplo la aplicación de la dosimetría. Pero estos problemas exigen simplemente un examen por separado, por lo que para

nuestro análisis, durante algún tiempo, debemos hacer una especie de abstracción de estas importantísimas cuestiones.

Todo lo expuesto más arriba, nos conduce lógicamente a la necesidad de examinar las cuestiones de la fotorreactivación y reparación de los organismos después del influjo radial.

10.2. Restablecimiento de las propiedades de los organismos después del influjo radial y sus particularidades.

El análisis comparativo de la acción de las irradiaciones UV y X ayuda a establecer importantes particularidades de la restauración de las propiedades del organismo vivo, alteradas como resultado de la irradiación. Al abarcar con amplitud los materiales publicados sobre el restablecimiento de las propiedades de los objetos biológicos, irradiados con radiaciones UV y X, se observa una propiedad sumamente característica. Llama la atención la asombrosa similitud de las reacciones biológicas y las interrelaciones de las diferentes frecuencias en la esfera electromagnética del es pectro: las formas de irradiación electromagnéticas próximas por su frecuencia ejercen acción contrapuesta sobre los objetos biológicos, mientras que las situadas a distancia, las frecuencias alejadas entre sí, ejercen acción similar, sinérgica.

Por ejemplo, en la literatura fotobiológica se señala la acción antagónica del rojo (660 nm) y de la luz roja lejana (730 nm) (191); desde hace tiempo se conocen las diferencias cualitativas y la acción antagónica de los rayos ultravioletas de ondas cortas (240 nm) y de ondas largas (360 nm) (189, 190, 191); la lesión de las células vivas con rayos UV, con una longitud de onda de 240-280 nm se fotorreactiva con rayos de 360-400 nm. Es interesante señalar que las indicadas acciones de diferente tendencia de las irradiaciones electromagnéticas, próximas en frecuencia, se puede observar por toda la gama de frecuencias del espectro electromagnético. Así, en una serie de trabajos se muestra, que la irradiación UV puede aminorar la acción lesiva de la irradiación X en las plantas (214, 215), y en los animales (213) y, por el contrario, la

irradiación X puede eliminar, aminorar la acción lesiva de los rayos UV en los fagos (212), y la irradiación gamma aminorar la acción lesiva en los fibroblastos irradiados con rayos UV (211), etcétera.

Las acciones de diferentes tendencias también se observan en esferas de más bajas frecuencias del espectro, por ejemplo, para el diapasón 1-300 m Hz de radiofrecuencias (216), durante su acción en la fagocitosis del paramecio o en el diapasón milimétrico (59143 g Hz), en la E. coli (217).

Al mismo tiempo se perfila una ley general que las vibraciones electromagnéticas, que por su frecuencia se diferencian marcadamente las unas de las otras, ejercen acción similar, sinérgica sobre los objetos biológicos. Los rayos de ondas largas elevan la sensibilidad de los objetos biológicos a la acción de la irradiación ionizante. Esto se muestra en igual medida para las plantas y también para las radiaciones X, diferentes durante la acción de la luz roja (218), para los animales durante la acción combinada de las radiaciones X y el diapasón de microondas (10 cm) LAF (219); existen muchos trabajos sobre este problema, pero sólo exponemos alguno de ellos para ilustrar los enunciados que proponemos.

Partiendo de todo lo expuesto más arriba, propone. mos denominar al restablecimiento de los organismos vivos durante el influjo de los factores físicos de naturaleza electromagnética «reparación electromagnética> y contemplar los procesos de restablecimiento en el organismo vivo desde posiciones físicas nuevas, sobre la base de un único espectro de vibraciones electromagnéticas y de sus leyes.

Para la verificación de las tesis enunciadas se deben organizar experimentos complementarios, para revelar las leyes de las interacciones de las diferentes gamas de frecuencias de las vibraciones electromagnéticas y de la reparación electromagnética. En particular, se debe realizar un estudio de los efectos radiobiolégicos y la influencia defensiva sobre los organismos vivos de los rayos X y los rayos gamma filtrados con dificultad, continuar la investigación de la acción del espectro de frecuencia discreta por todo el diapasón electromagnético, estudiar la

acción combinada de las irradiaciones electromagnéticas cercanas y lejanas con relación al espectro de frecuencias, organizar experimentos especiales con el apantallamiento de los objetos biológicos, para revelar los nuevos mecanismos, que es esbozan sobre la base del análisis realizado por nosotros. Puede confiarse en que estas investigaciones ayudarán a descubrir un nuevo mecanismo, anteriormente desconocido, de interacción del campo biológico del organismo vivo con la irradiación electromagnética (220) y elaborar la teoría cuántica del campo biológico, la necesidad de cuya existencia es completamente evidente.

10.3. Las bases biofisicas de la acción de la irradiación y reparación electromagnética.

Como se ve por lo expuesto más arriba, las regularidades que hemos descrito no consisten en fenómenos radiobiológicos aislados, sino que entran en el problema unitario de la influencia de los campos electromagnéticos sobre el organismo vivo. A esta conclusión habían llegado ya los científicos que habían analizado el problema desde diferentes ángulos (243, 252), como la transmisión de la información en los sistemas vivos, la reacción del sistema nervioso a los campos electromagnéticos, mientras que nosotros hemos enfocado este problema desde otras posiciones, por decirlo así, posiciones radiobiológicas, lo que ha permitido descubrir nuevas regularidades y considerar el problema de modo diferente.

Indudablemente, el descubrimiento de ciertos y, evidentemente, únicos mecanismos de la lesión y el restablecimiento radial nos sitúa ante la necesidad de examinar las posibles bases biofísicas de los fenómenos señalados. Esto es tanto más necesario, debido que los investigadores que durante largo tiempo han estudiado la acción biológica de los campos electromagné ticos, señalan con justeza: "Al valorar los materiales bibliográficos sobre la influencia de los campos electromagnéticos en las funciones del organismo, debe señalarse que lamentablemente la cuestión sobre los me canismos de la acción de estos factores permanece abierto. La ausencia de un fundamento biofísico preciso aporta sustanciales complicaciones...” (24).

El punto de partida de nuestro análisis teórico de las bases biofísicas de los fenómenos señalados es el siguiente. Los datos y comparaciones expuestos más siguiente. Los datos y comparaciones arriba indican la existencia de ciertos mecanismos co munes de influjo de irradiación electromagnética, ya que sólo en este caso pueden explicarse los efectos de la interacción (de débil penetración), de las formas ionizantes de irradiación. Estos mecanismos comunes pueden estar relacionados con la especificidad del funcionamiento de los organismos vivos y con la especificidad de manifestación de las formas de radiación en examen o con ambas simultáneamente. Por consiguiente, antes que nada es necesario enfocar la valoración del estado de los organismos vivos desde las nuevas posidos en la biofísica durante el último tiempo y, en primer lugar, la tan importante característica integral del objeto vivo, como es su campo biológico eléctrico, que hasta el momento no se había contemplado en la radiobiología.

Sin el reconocimiento del rol rector del campo biológico electromagnético no podemos avanzar en la comprensión de los nuevos hechos de la acción radial de la irradiación electromagnética, incluyendo la radiación penetrante, ya que sin ella se pierde aquella comunidad, aquella unión del organismo como un todo, como un sistema reaccionante integral, que son los que diferencian al organismo vivo de los otros objetos. El reconocimiento del rol rector del campo biológico en las reacciones de respuesta radiales y de reparación da la posibilidad de comprender muchas particularidades de la estructura y funcionamiento y de la capacidad de reacción del organismo en contestación al influjo radial, que reflejan las particularidades específicas de su profunda construcción, relacionada con la estructura carbono-hidrógena de los átomos como molde fundamental.

Uno de los conceptos expuestos recientemente sobre este campo es la hipótesis sobre el bioplasma (221-224), basada en los postulados de la bioelectrónica, formulados en los trabajos de Scient-Györdi. Suponen, que en el organismo vivo el bioplasma está representado por plasma de hueco electrónico y de exitón, localizado en las biomembranas, y de electrón-protón, existente en el núcleo y en el citoplasma. El bioplasma se

representa como un sistema organizado, termodinámicamente incompleto, que posee una gran estabilidad en los límites del organismo vivo (221), con naturaleza ondulatoria electromagnética claramente manifiesta (222-224). Sin embargo, los enunciados generales sobre el bioplasma expuestos anteriormente, basados en la analogía con el plasma físico («caliente» y «frío»), con los fenómenos de semiconducción, pasos de túnel, con la presencia de electrones deslocalizados y fusionados en las estructuras moleculares, indican únicamente, el posible estado de excitación de los electrones en las bioestructuras (225), pero no concretan, lamentablemente, las vías del conocimiento sobre la integridad del biocampo, y además no agotan el concepto mismo sobre este campo, como se verá seguidamente.

Por este motivo consideramos más correcto el examinar otros enfoques a la valoración y descripción de las propiedades biofísicas de los organismos vivos, los que en unión con la hipótesis sobre el bioplasma den, posiblemente, una representación más correcta sobre el campo biológico electromagnético.

Estos enfoques son los siguientes:

1) El organismo vivo es contemplado por nosotros como una formación integral cuasicristálica, en la que los fenómenos de coherencia son decisivos para la manifestación de la interacción de los campos electromagnéticos externos e internos (229, 230, 236);

2) El organismo vivo constituye un complejo sistema de ordenación de compartimentación, donde los procesos limítrofes en las membranas, particularmente, los fenómenos interfásicos, desempeñan un rol decisivo (226-228);

3) Las propiedades eléctricas del organismo vivo están condicionadas por su peculiar naturaleza «bioeléctrica» (231-233). Los tres enunciados señalados, en opinión nuestra, dan la posibilidad de aproximarnos más a la explicación correcta de la fenomenología del influjo electromagnético y de la reparación desde las posiciones del campo biológico (aquí y en adelante sólo se tienen en cuenta los aspectos electromagnéticos del biocampo) y de los conceptos cuántico-mecánicos.

Aclararemos brevemente los tres enunciados expuestos. Ante todo señalemos que los objetos biológicos, a la par con un gran número de rasgos característicos comunes (herencia, excitabilidad, intercambio de sustancias, etc.), desde el punto de vista físico-químico, tienen una comunidad, por la que condicionalmente se les puede contemplar como formaciones cristálicas líquidas. Se tiene suficiente base para este enfoque: por ejemplo, una gran cantidad de agua en las células y tejidos (95-98 por 100); el rol del agua en el mantenimiento de la estructura ordenada de lo vivo, sus transiciones de fases en el estado cuasicristálico, importantes para el funcionamiento de la sustancia viva; propiedades tixotrópicas de los geles biológicos y de las estructuras celulares, de la biomembrana en particular, y también la movilidad y la facilidad de modificación de las propiedades de las sustancias biológicas y, de las biomembranas, en particular, bajo la influencia de los más diversos factores físicos (magnéticos, eléctricos, térmicos, etc.); la presencia de fenómenos, análogos a la fusión de los cristales líquidos, por ejemplo, pinocitos, etc.

A los objetos biológicos también les aproximan a los cristales líquidos otros fenómenos, por ejemplo, la heterogeneidad de las biomembranas en la superficie, la anisotropía de las propiedades, gracias a la cual en las membranas tienen lugar procesos de diferente dimensión tensorial (reacciones químicas y procesos de transmisión), la conjunción de los flujos, que se dirigen a planos recíprocamente perpendiculares, la existencia de un orden distante en la estructura de las biomembranas, el polimorfismo de sus estructuras durante el cambio del pH, la fuerza iónica de la solución, la presencia de determinado intervalo térmico de existencia (228). Por lo dicho anteriormente, está visto que los investigadores tienen motivo para utilizar, en calidad del modelo aproximado de orientación, las formaciones li quidocristálicas y los fenómenos que transcurren en ellas, para analizar las interacciones de la radiación electromagnética con la sustancia viva.

En este caso, en el organismo vivo durante la interacción de su sustancia líquida cuasicristálica con el campo electromagnético exterior,

pueden tener lugar efectos relacionados con los estados cuánticos, por ejemplo, de interferencia, donde son esenciales las propiedades de fase (propiedades de coherencia) de los estados electrónicos (236, 239-240). Debido a que el estado cuántico se contempla como osciladores, cuya interacción depende también de las propiedades de fase, se hace posible la migración molecular de la energía a costa de los osciladores ligados entre sí (234), la transmisión de la información, como transmisión de los parámetros de coherencia (230), lo que abre amplias posibilidades para el estudio y la correcta comprensión de los mecanismos de la acción de la irradiación electromagnética sobre los organismos vivos.

En presencia de este enfoque se hacen comprensibles los fenómenos descritos en la literatura científica, de modificación de la acción radiobiológica por diferentes agentes físicos: con corriente eléctrica débil, (235), incluido el campo geomagnético (237). Estos factores pueden, evidentemente, ejercer influencia por medio de la modificación de los parámetros de coherencia, por ejemplo, las fases y amplitudes de la función ondulatoria electrónica de las estructuras biológicas cuasicristálicas (236, 240).

La intensificación de la luminiscencia superdébil en los organismos vivos, observada como resultado del influjo de radiación, puede ser explicado en este caso, no solamente y no tanto a costa de la lesión radiante de los componentes lípidos de las biomembranas debido a la oxidación peróxida (194), sino como resultado de la generación de fotones coherentes, que surgen a costa de la rotura de los enlaces hidrogenados y de «arrojar» los átomos metaestables de hidrógeno al principal estado cuasiestacionario con la disminución de la degeneración de los niveles energéticos (229), con la pérdida de la estructura nativa de las macromoléculas biológicas.

En los mecanismos del influjo electromagnético sobre los objetos biológicos es indispensable tener en cuenta los fenómenos, que transcurren en los límites interfásicos debido a la desarrollada compartimentación y que reflejan ya el nivel supraatómico de la interacción en las bioestructuras. Según opinión de algunos

investigadores (238), la limitación del movimiento del electrón, condicionada por el pequeño grosor de las capas de las estructuras membránicas y el carácter de su construcción, indica la posibilidad de la aparición en ellas de efectos cuánticos dimensionales a costa de la modificación de la disposición y la cantidad de los niveles energéticos del espectro discontinuo del electrón. Los autores del trabajo citado extraen la conclusión de que las capas finas en las estructuras de las membranas cumplen la función de receptor selectivo de la irradiación, elevando la sensibilidad de las células al influjo de resonancia de la irradiación. De este modo, también a nivel subcelular se abren posibilidades para la manifestación de los efectos cuánticos y su explicación con ayuda de las particularidades específicas de la acción biológica de la irradiación electromagnética.

Al mismo tiempo se sabe que en la superficie de las estructuras celulares existe una doble capa eléctrica, formada por grupos químicos cargados de la superficie y la cubierta difusa antiiones del medio, que compensan la carga de la superficie (227). Durante el influjo de la irradiación electromagnética sobre estos sistemas surgirán corrientes eléctricas inductivas en el límite de división de fases y diversas reacciones biológicas a costa del cambio de funciones de las estructuras intracelulares. Pero este mecanismo está muy cerca de las conocidas descripciones clásicas de la acción de la radiación, mientras que a nosotros nos interesan enfoques nuevos en esta esfera.

En la actualidad ya ha sido propuesto este nuevo modelo de interacción de la membrana de las células (nerviosas) con la irradiación electromagnética externa (242). Su autor subraya con razón, que los datos experimentales existentes señalan la interacción directa entre el campo electromagnético exterior y las estructuras profundamente internas sobre la base del modo de acción de frecuencia-resonante e incluso deduce un eficaz hamiltoniano para estas estructuras. Pero el autor del citado trabajo olvida completamente que esta interacción exige un mecanismo especial de enlace, precisamente, interacciones de campo sobre la base de procesos cuánticos, y es por ello que las investigaciones propuestas por él, de sección de absorción como función de frecuencia

para los diferentes tejidos biológicos, no ayudarán a descubrir la esencia de la cuestión. En su conjunto, el trabajo señalado es sumamente progresivo, aunque en él no está presente el análisis de la cuestión más importante, sobre el origen del campo eléctrico de la membrana y la cuestión, estrechamente relacionada con esto, sobre el campo eléctrico del organismo vivo en su integridad.

El punto de vista más correcto, en nuestra opinión, es el del origen «bioeléctrico»> del campo eléctrico de los organismos vivos (231-233). Como es sabido, electreto se denomina al cuerpo electroneutro que posee polarización eléctrica de volumen y campo eléctrico exterior condicionado por la polarización (250).

Las investigaciones han mostrado que en la proximidad del hombre (y de otros organismos vivos) se registran campos eléctricos cuasiestáticos de varias decenas de voltímetros, no relacionados con cargas triboeléctricas. A semejanza de los electrones corrientes, estos campos existen constantemente, restablecen su magnitud inicial después de la evaporación de la película acuosa apantallante, su base es, por lo visto, la polarización y despolarización ininterrumpida de las caras enlazadas del tejido vivo a costa de las modificaciones conformativas a nivel molecular (233).

Debe señalarse que en los organismos vivos también se cumple otra importante propiedad, que caracteriza a los electretos corrientes (250): retraso de la despolarización y repolarización de las cargas libres respecto a la repolarización y despolarización de las cargas enlazadas. Esto tiene lugar a costa de que, a pesar de la elevada electroconductibilidad de los tejidos vivos (hasta 10 -7 ohm^{-1}cm $^{-1}$), la modificación del estado de parte de las cargas enlazadas en el organismo vivo tiene lugar más rápidamente que las cargas libres, conduciendo a la subsiguiente despolarización de las cargas libres y la formación del campo eléctrico exterior. En nuestra opinión, la base de esto es la posibilidad del rápido efecto de túnel de los protones, la existencia de sistemas p-electrónicos con órbitas unificadas, por las cuales el movimiento de las partículas cargadas puede realizarse con mucha

mayor rapidez, que el traslado de las cargas libres en condiciones de una fuerte compartimentación en las células.

Los datos de la biofísica molecular también confirman la corrección de la hipótesis expuesta sobre el origen bioeléctrico del campo eléctrico de los organismos vivos.

Las cargas enlazadas de las estructuras biológicas de la célula (grupos ionogénicos, moléculas polares, enlaces heteropolares en las macromoléculas, etc.), se encuentran en estado de ordenación. Sobre esto testimonian los elevados momentos dipolares de las formaciones moleculares, supramoleculares y celulares. Las mediciones muestran unos significados muy elevados de los momentos dipolares: hasta 103 debye en las moléculas proteicas; 10 debye en los virus, y hasta 10' debye en las células bacterianas (245-247). La expresión de esta ordenación es la electrización externa, en forma de polarización eléctrica de volumen, cuyos vectores tienen una tendencia característica en todos los organismos, tanto en los animales, como en las plantas (248, 249, 252).

Las cargas enlazadas en las células vivas se someten a modificaciones ininterrumpidas como consecuencia de reestructuraciones conformativas en las macromoléculas, modificadas de su volumen y forma efectivos, consecuencia de lo cual es la modificación de la distribución de las cargas eléctricas superficiales.

El reconocimiento de la naturaleza bioeléctrica del campo eléctrico de los organismos vivos da nuevas posibilidades para el correcto análisis biofísico de los fenómenos radiobiológicos, dota a los investigadores de un nuevo modelo progresivo para el conocimiento del mecanismo de la acción biológica de la irradiación electromagnética. Por ejemplo, sobre esta base puede ser comprendida la acción modificadora del campo eléctrico estático durante la irradiación radial de los organismos vivos. Los procesos de reparación en este caso se contemplan como una función derivada del estado bioeléctrico descrito anteriormente y, por lo visto, se reducen al restablecimiento de las características eléctricas nativas: las microestructuras y las macroestructuras del organismo vivo.

10.4. Sobre algunas particularidades del campo bioelectromagnético.

El organismo vivo constituye una complejísima formación y por ello el modelo que hemos propuesto más arriba, y en el cual para la valoración de la acción radiobiológica partimos de la presentación del objeto bio lógico como una formación bioeléctrica líquida cuasicristálica de compartimentación multifásica, que forma un campo electromagnético específico por sus propiedades y configuración, y que es, indudablemente, limitada e incompleta. A fin de ampliar estas representaciones, describiremos brevemente los trabajos que existen en esta dirección. El análisis de estos trabajos indica la polimodalidad del campo bioelectromagnético y, evidentemente, con esto están relacionadas las dificultades en su determinación y estudio.

Ante todo, con ayuda de amplificadores de sondeo especiales (capacidad de entrada de 0,05 pF, con una resistencia de $10^{1}2$ omh), fue descubierta la existencia de campos eléctricos aurales, la fuente de los cuales es el campo electrónico interno, las cargas triboeléctricas y las oscilaciones de las cargas inductivas en la superficie de los animales y de las plantas, que surgen como consecuencia de la acción de la electricidad atmosférica (254). Los campos aurales se registran a la distancia de varios centímetros del cuerpo y pueden ser tanto continuos como alternos, con amplitudes que van desde partes de un milivoltio hasta centenas de voltios, además llevan información sobre el estado funcional de los órganos del cuerpo, inasequibles a la observación directa (254).

Al mismo tiempo se ha comunicado sobre el campo bioplásmico electromagnético (221-224), cuya particularidad característica es el sistema de partículas elementales deslocalizadas (protones y electrones), con una organización espacial específica en el organismo vivo. El bioplasma es una irradiación eléctrica de baja frecuencia en un diapasón desde 0,1-30 Hz, que puede ser fijado a la distancia de varios metros del objeto biológico.

Como se ha dicho anteriormente, los investigadores también descubrieron el campo bioeléctrico del organismo vivo, cuya fuente es la polarización cuasieléctrica de los tejidos vivos, además este campo se registra directamente en la superficie del objeto biológico (231-233).

De este modo, por lo descrito más arriba, se deduce que existen por lo menos tres clases de campos eléctricos con diferentes características, que se registran a diferentes distancias del objeto vivo y tienen distinto origen. También se han destacado otras clases de campos bioelectromagnéticos, los cuales, a juzgar por la descripción, son afines a los ya mencionados (256). Debe señalarse de modo especial los campos bioeléctricos de los peces, relacionados con el funcionamiento de los órganos eléctricos y de la actividad de los sistemas neuro-musculares no especializados (255). Existen informaciones sobre la existencia de campos biomagnéticos naturales (259) y la medición directa del campo biomagnético del hombre fuera del apantallamiento (260).

A la par con las clases de campos descritos debe tenerse en cuenta la posibilidad de formación en el organismo vivo de irradiación electromagnética secundaria, surgida como resultado del influjo sobre el organismo de ondas electromagnéticas externas y con oscilaciones mecánicas directas en el organismo vivo a todos sus niveles (258), lo que crea un campo bioelectromagnético de origen «mecánico».

Al mismo tiempo, se ha propuesto una hipótesis del campo bioeléctrico de carga equivalente, que posee un monopolo, que consiste y surge a costa de las reacciones electroquímicas, que transcurren en el organismo vivo (357). El campo eléctrico de carga equivalente surge en los objetos físicos (solenoides superconductores) durante la modificación de las velocidades de los cuadrados medios de las partículas de cargas diferentes, que entran en la composición del cuerpo en investigación (257).

La breve enumeración que se ha expuesto de las clases de campos bioelectromagnéticos, realmente re gistrables e hipotéticamente existentes, muestra la ex traordinaria complejidad de su formación y manifes tación en el organismo vivo y, evidentemente, esto es

indispensable tenerlo en cuenta en el trabajo práctico y teórico de los radiobiólogos y de los biofísicos.

Conclusión

El resumen general del examen de todo el problema es la deducción de que al interaccionar la radiación con el objeto biológico es indispensable considerar no sólo las interrelaciones energéticas, sino también las de campo: el campo electromagnético del objeto como un todo y los campos creados por una fuente de irradiación exterior. Solamente, sobre esta base serán comprendidos correctamente los profundos mecanismos de la acción de la irradiación electromagnética sobre los organismos vivos y eliminadas las contradicciones existentes en la biofísica y, en particular, en la radiobiología y fotobiología. La insistencia de este enfoque está dictado por los intereses de la práctica: «<las investigaciones biológicas muestran que en una serie de casos se observa la sensibilidad de los seres vivos hacia los factores de naturaleza electromagnética durante magnitudes considerablemente menores que las teóricamente posibles, si se parte del cálculo de la absor ción de la energía por los tejidos» (244).

La unión descubierta en la manifestación de la acción radiobiológica de las radiaciones UV y de las ionizantes, testimonian que durante la interacción de los factores de naturaleza electromagnética con sustancia viva, a la par con relaciones lineales también existen efectos no lineales, además ellos desempeñan un importante rol en la acción radiante. El campo bioelectromagnético es el reflejo del sistema integral de los estados electrónicos de los átomos, que entran en las estructuras biológicas, y principalmente, átomos del retículo de hidrógeno, que se unen en conjuntos supra celulares, y por ello son posibles las interacciones cuántico-mecánicas de la irradiación exterior con el organismo vivo sin la penetración a la profundidad de los tejidos. El enfoque señalado abre la posibilidad para la explicación del bajo umbral de acción, observado para todos los factores físicos, que modifican la lesión radiante. También es provechoso para la explicación de la ya señalada por nosotros, diferente tendencia (recíprocamente opuesta) de

la acción biológica de las ondas electromagnéticas por todo el diapasón de frecuencia. Evidentemente, en el campo bioelectromagnético cuántico existen estados receptores (osciladores), que se eliminan recíprocamente, cuyas propiedades fásicas (parámetros de coherencia) pueden modificarse con rigurosidad direccional bajo la influencia de la irradiación exterior electromagnética. La alteración de la coherencia de los flujos electromagnéticos del campo exterior bioelectromagnético bajo la influencia de la irradiación es, en opinión nuestra, una de las principales causas de la acción radiante de la radiación ionizante y no ionizante. Los factores que influyen en el grado de degeneración de los espectros de las cuasipartículas del biocampo, que propician el restablecimiento de la coherencia de los flujos irradiados en todos los niveles de lo vivo, son contemplados por nosotros como la base de la reparación y funcionamiento de los sistemas vivos. El restablecimiento de la coherencia de la irradiación desde la superficie de las membranas y, como consecuencia de ello, en el biocampo exterior, puede ser conseguido por vía física y química (introducción de radioprotectores, introducción en medios nutritivos especiales, en condiciones térmicas especiales, etcétera), pero en todas las condiciones nosotros lo relacionamos con el restablecimiento del estado electrónico «nativo» de los átomos de las moléculas de las estructuras biológicas.

De este modo, puede verse, que existen todas las bases para el desarrollo en la biología de la hipótesis de la interacción de la resonancia de campo, para la creación de la teoría cuántica del campo biológico (204). Precisamente este enfoque será provechoso para la explicación de los procesos y regularidades biológicas conocidas, para la correcta comprensión de las bases físicas de los fenómenos parapsicológicos.

11. Los psi-fenómenos y el medio circundante.

Nuestro análisis de los psi-fenómenos sería incompleto, si no señaláramos una particularidad más de la actividad psíquica del hombre,

y los superestados que se crean durante ello, precisamente su relación y dependencia de los factores geográficos y cósmicos (175, 179, 180). Todos los psi-fenómenos sin excepción se hallan bajo el complejo control de estos factores, pero, lamentablemente, poco es lo que sabemos sobre la esencia de su relación.

Evidentemente, la relación en cuestión está condicionada por la doble naturaleza de los psi-fenómenos y procesos sobre la que hemos indicado más arriba la prodigiosa combinación de las propiedades cósmicas y cuánticas en los psi-fenómenos, su peculiar macrocosmicidad y microcuanticidad.

Debido a esta peculiaridad de los psi-fenómenos, estos se someten al influjo de los mismos factores, que desempeñan un rol importante en los señalados fenómenos de dos diferentes escalas, y que son, precisamente, los campos gravitacionales, las irradiaciones cósmicas, los campos naturales magnéticos y los electromagnéticos. Por cuanto estos factores determinan la estructura del estado de vacuidad en el Universo, ellos, naturalmente, influyen en la aparición y creación del estado de vacuidad biológico.

Indirectamente esta influencia se puede establecer por la periodicidad ccn que los psi-fenómenos se observan en las personas, y también en el efecto denomi nado reproducción parcial de los resultados de los psifenómenos. Esto último está relacionado con que el psi. efecto, anteriormente bien manifiesto y reproducible, al cabo de cierto espacio de tiempo cesa de repetirse, y después, de nuevo, surge un período favorable para su observación. Todo esto habla a favor de que existen factores internos y externos, que determinan la aparición y el grado de manifestación de cuaquier psi-fenómeno.

Por lo visto, la influencia más fuerte sobre los psifenómenos la ejerce la Luna, que provoca en determinada categoría de personas la aparición de un estado psíquico especial (sonambulismo). En las personas que se encuentran en semajnte estado, tiene lugar una fuer. te reestructuración de la actividad psíquica. Externamente los sonámbulos parece que continuasen durmiendo, sus ojos pueden estar incluso cerrados, pero son

capaces de realizar movimientos activos, además de tal índole, que en estado de vela les son completamente inasequibles -caminar por la estrecha cornisa de un segundo o tercer piso de una casa, atravesar sin el menor temor sobre un precipicio, por una estrecha vara, etc. Todos estos ejemplos nos dicen que en semejantes momentos el hombre basa sus movimientos en órganos de los sentidos completamente diferentes del los habituales. También existen otros trabajos, en los que se comunica sobre la influencia de la Luna en los psi-fenómenos (50, 179), y los diferentes factores cósmicos en general sobre la actividad psíquica del hombre (121, 123, 175, 176). Entre los factores exógenos llaman la atención de los científicos también los factores geofísicos (121, 176-178). La literatura sobre esta cuestión es sumamente amplia y nosotros sólo nos limitamos a fuentes seleccionadas, en las que en nuestra opinión, se hallan reflejados más plenamente los posibles aspectos de la influencia geofísica.

Según opinión del doctor **M. Persinger** (EE.UU.), tres factores naturales responden a determinados criterios:

- los campos electromagnéticos de superbajas frecuencias, oscilaciones infrasónicas y campos estáticos de alto voltaje (177); no obstante, con ellos no se pueden explicar toda la multidiversidad de los psi-fenómenos. la visión a distancia, los hechos sobre precognición, el mecanismo de codificación (178).

La estrecha, pero compleja relación de los estados psíquicos límites del hombre con los campos cósmicos y geofísicos explica por qué para su estudio es posible incorporar algunas hipótesis cosmológicas. Y ante todo, eso está relacionado con que los procesos químicos y cósmicos son reales, en igual grado responden y al «criterio físico-teórico», propuesto por el astro-físicofilósofo soviético G. Y. Naan: «Existe todo lo que puede ser realizado, conforme a las leyes de la Naturaleza.>> No está excluido que el estudio de los psi-fenómenos ayudará no sólo a penetrar en el complejo mundo de la actividad psíquica, sino también ayudará a los físicos en la solución de las cuestiones fundamentales de la estructura del mundo.

Es posible que los materiales que hemos expuesto, parecerán inusuales o incluso una invención fantástica, pero no debe olvidarse que «la construcción de una nueva teoría científica siempre es una salida fuera de los límites de lo habitual y conocido a la espera de lo desconocido, aún no abarcado por el experimento científico»> (18).

En la actualidad damos los primeros pasos en la creación de la ciencia del futuro, la ciencia del siglo XXI, en el conocimiento de sus leyes y relaciones, axiomas y postulados. La Humanidad se acerca firme y rápidamente al conocimiento de la forma superior del movimiento: el pensamiento humano.

Nosotros creemos firmemente en el triunfo de la inteligencia humana y sus ilimitadas posibilidades.

BIBLIOGRAFIA

1. Lenin, V. I.: Materialismo y empiriocristicismo. Obras completas, 5.a edición, t. 18, M., 1968, 7-384.
2. Mitchell, E D.: Psychic Exploration. Ed. J. White, New York, G. P. Putnams's Sons, 1976.

3. Schreiber, H.: Wörterbuch der Parapsychologie. Zürich und München, Kindler Verlag, 1976; Nandor Fodor. Encyclopaedia of Psychic Science, University Book Inc., U. S. A., 1966.

4. Molchanov, Yu.; Tursunov, A.: Los problemas del espacio y el tiempo a la luz de las ideas filosóficas de V. I. Lenin, El Comunista, núm. 6, 1974, págs. 103-144. 5. Schmidt, H.: Psychokinesis. See. núm. 2, 179-194. 6. Krippner, S.: Telepathy. See. núm. 2, 112-132.

7. Chauvin, R.: Parapsychology and Physics. In: Progress in Parapsychology, Durham, North Carolina, The parapsychology press, 1971, pág. 288.

8. Synge, Dzh.: Teoria general de la relatividad. M., Literatura Extranjera, 1963, 99-225.

9. Grünbaum, A.: Los problemas filosóficos del espacio y el tiempo. M., Progreso, 1969.

10. Urmanzev Yu, A.: En la colección: Desarrollo de las concepciones de los niveles estructurales en la biologia.. M., Ciencia, 1972, pag. 294; La especialidad de las relaciones del espacio-tiempo en la naturaleza viva. Selección: Espacio, tiempo, movimiento, M., Ciencia, 1971, 215.

11. Kosiriev, N. A.: La mecánica causal o asimétrica en la aproximación lineal. Observatorio astronómico principal de la A. C., U. R. S. S., 1958.

12. Bolzmann, L.: Conferencia sobre la teoria de los gases. M., Literatura Extranjera, 1956.

13. Reichenbach, G.: La dirección del tiempo. M., Literatura Extranjera, 1962.

14. Terlesky, Ya.: En el libro Problemas filosóficos de las particulas elementales. M., Ed. A. C. U. R. S. 8., 1963, página 104.

15. Vernadsky, V. Y.: Construcción química de la bioesfera de la Tierra y su entorno. M., Ciencia, 1965, página 189.

16. Whitrou, J.: Filosofia natural del tiempo. M., Progreso, 1964.

17. Bergson, A.: La duración y la simultaneidad. B. P., 1923.

18. Mostepanenko, M.: El espacio y el tiempo en el ma cro, mega y micromundo. M., Editora Politica, 1974.
19. Tryncher, K. S.; La biologia y la información. Elementos de la termodinámica biológica. M., Ciencia, 1969. 20. Semán, J.: El conocimiento y la información. M., Progreso, 1966.

21. Kusnetsov, P. G.: El problema de la vida y la segunda ley de la termodinámica, Enciclopedia Filosófica, t. 2, M., 1962, pág. 133.

22. Kosiriev, N. A.: La mecánica causal y la posibilidad de la investigación experimental de las propiedades del tiempo. Col. «Historia y metodología de las ciencias naturales», M., Edit. A. C., U. R. S. S., ed. 2.³, 1963, 98.
23. Dubrov, A. P.: Biogravitación. Jn: I Konference of výzkumu psychotroniky, sbornik referátu, 2. dil, Praha, 1973, páginas 45-50.

24. Dubrov, A. P.: Biogravitation and Psychotronics. Impact of Science on Society (París), v. 24, núm. 4, 1974, 311-319.

25. Kedrov, B. M.: Interrelación de las formas del movimiento de la materia y su clasificación. En el libro Espacio, tiempo, movimiento, M., Ciencia, 1971.

26. Vasiliev, L. L.: Los fenómenos enigmáticos de la mente humana. M., Editora Política, 1963.

27. Bakster, C.: Evidence of a Primary Perception in Plant Life. Intern. Jour. of Prapsychology, v. 10, núm. 4, 1968, 329-348.

28. Tompkins, P.: Bird Chr. The Secret Life of Plants. New York, Evanston, San Francisco, London, Harper & Row, 1973.

29. Vogel, M.: Man-plant communication. Sce. núm. 2, 289-313.

30. Puharich, H. K.: Psychic Research and the Healing Process. See. núm. 2, 333-348.

31. Stanford, R. G.; Clairvoyance. See. núm. 2, 133-152.

32. Dean, E. D.: Precognition and Retrocognition. See. número 2, 153-177.

33. Marco, K.: Engels, F.: Ludwig Feuerbach y el fin de la filosofia clásica alemana. Obras completas, t. 21, M., 1961, 286.

34. Lenin, V. I.: Materialismo y empiriocriticismo. Obras completas, 5. ed., t. 18, M., 1968, 131.

35. Minkovsky, T.: Espacio-tiempo. El principio de la rela tividad. L, 1935.

36. Dunne, J. W.: An Experimentad with Time, 3.ª ed., London, Faber, 1926.

37. Musès, Ch.: Trance States, Precognition and the Nature of Time, Journal for the Study of Consciousness, v. 5, número 1, 1972.

38 Osis, K.; Fahler, J.: Spaces and Time Variables in ESP, Jour. of the American Soc. for Psychic Research, 1964, 58.

39 Saltmarsh, S. F.; Foreknowledge. London, G. Bell & Sons, 1938. 38. 39.

40. Puthoff, H.; Targ, R.: Psychic Research and Modern Physics. See. núm. 2, 524-543.

41 Tiller, W. A.: The Positive and Negative Space-Time Frames as Conjugate Systems, «Preprint», 1975, 1-25. 42.

42 Ruderpher, M: Physical theory of psychic phenomena. New York, «Dimensión Inc», 1973.
Ruderpher, M.; Probable existence of an extrasensory newtrino process of repetable detectibility. In: Second Cong. on Psytronic Res., Mónaco, Montecarlo, 1975, págs. 34-35.

43 Hansel, Ch.: Parapsicología. M., Mir, 1970. 115, 39, 1976,

44 Kahuda, F.; Teorie a metoda experimentu y psychotronice, Gasopis Lékarů českých, 115, 22, 1976, 645-661; Mě rechi úcinku mentálni energie, ibíd, 115, 23, 1976, 687695; Mentiony a fyzikalni projevy myšleni, ibíd, 114, 29, 1975, 881-890; Mentálni čas a šesty smysl člověka, ibid, 1.208-1.215. 44.

45. Koestler, A.: The Roots of Coindidence, New Yorg, Random House, 1972.

46. Tart, Ch.: Ed.: Altered State of Consciousness, New York, Anchor, 1972.

47. White, J.: Ed.: The Highest State of Consciousness, New York, Anchor, 1972.

48.White, J.: Ed.: Frontiers of Consciousness, New York, Julián, 1974.

49. Carington, W.: Thought Transference. An Outline of Facts, Theory and Implications of Telepathy, New York Creative Age, 1946.

50. Krippner, S.; Becker, A.; Cavallo, M., and Washburn B.: «Electrophysiological Studies of ESP in Dreams: L. nar Cycle Differences in 80 telepathy Sessions», Human Dimensions, v. 1 núm. 1, 1972, 14-19.

51. Le Sha, L. Toward a General Theory of Paranormal, New York, Parapsychological Foundation, 1969.

52. McConell, R. A.: ESP Curriculum Guide. New York, Simon & Schuster, 1972.

53. Rao, K. R.: Experimental Parapsychology. A. Review and interpretation. Springfield, III., Thomas, 1966.
54. Byrne, W.: Molecular Approaches to Learning and Memory, New York, Academic Press, 1970.

55. John, E. R.: Mechanism of Memory, New York, Academic Press, 1967.

56 Ungar, G.: E.: Molecular Mechanisms in Memory and Learning, Plenum Press, New York, 1970.

57. Rhine, J. B.: New World of the Mind, New York, Sloane, 1953.

58. Jung, C. G.: Memories, Dreams, Reflection. London, Col. lins, 1963.

59. Jung, C. G.,: and Pauli, W.; Interpretation of Nature an the Psyche, New York, Pantheon, 1955.

60. Scherenk-Notzing, A.; Von Phenomena of Materialisation, London, Kogan Paul, Trench, Trubner, 1920.

61. Beal, J. D.: The Emergence of a New Natural Science. See. núm. 2, 425-446.

62. Mann, W. E.: Orgone, Reich and Eros. New York, Simon & Schuster, 1973.

63. Eden, J.: Orgone Energy. New York, Vantage, 1972.

64 Stulman, J.: «The Methodology of Pattern», Fields within Fields, within Fields, v. 5, núm. 1, 1972.

65. Tansley, D. C.: Radionics and Subtle Anatomy of Man.

66. Rustington, Sussex, England, Health, Science, 1972. Gallert, M.: New Light on Therapeutic Energies. London, Clarke, 1966.

67. Tiller, W. A.: Devices for Monitoring Nonphysical Energies. See. núm. 2, 488-521.

68. Walker, E. H.: The Compleat Quantum Mechanical Anthropologist. Report Presented at Rhine-Swanton Symposium on Parapsychology and Anthropology, 73rd Annual American Anthropological Association Meeting. México City, november 19-24, 1974.

69. Bell, J. S.: On the Problem of Hidden Variables of Quantum Mechanics, Review of Modern Physics, 1966, 38

70. Bohm, D.: A suggest Interpretation of Quantum Theory in Terms of «Hiddem» Variables, parts I and II, Physics Review, v. 85, núm. 2, 1952.

71. Walker, E. H.: «Consciousness», Mathematical Bioscience, núm. 7, 1970, 130.

72. Walker, E. H.: «Consciousness as a Hidden Variables», Physics Today, núm. 24, 1971.

73. Walker, E. H.: Conscieousness and Quantum Theory. See. número 2, 544-568.

74. Walker, E. H.: Application of the Quantum Theory of Consciousness to the Problem of Psi Phenomena. Procc. of the Parapsychological Association, núm. 9, 1972.

75. Wigner, E. P.: Symmetric and Reflections. Indiana Univ. Press, Bloomington, Ind., 1967.

76. Tart Ch, T.: Out-Of-the-Body Experiences. See. núm. 2, 349-374.

77. O'Regan, B.: The Emergence of Paraphysics: Theoretical Foundations. See. núm. 2, 448-468.

78. Puthoff, H., and Targ, R.: Psychic Research and Modern Physics. See. núm. 2, 524.

79. Shishkin, IF.: Sobre el fundamento fisico de la telepatía. En el libro Telepatia y clarividencia, Praga, «Svaboda», 1970.

80. Feynman, R.: Teoria de los positrones. Novisimo desarrOllo de la electrodinámica cuántica. M., 1954.

81. Aaranson, B. S.: Hypnotic Alterations of Space and Time. International Journ of Parapsychology, v. 10, núm. 15, 1968.

82. Browne, R. T.: The Mystery of Space. New York, Dutton, 1919.

83. Dixon, N. F.: Subliminal Perception. London. McGrawHill, 1971.

84. Elsasser, W. M.: A Natural Philosophy of Quantum Mechanics Based on Induction, Foundation of Physics, v. 3, número 1, 1973.

85. Fischer, R.: «Biological Time». In: The Voices of Time. J. Frazer ed. New York, Braziller, 1966.

86. Freundlich, Y.: «Mind Matter and Physicists», Foundation of Physics, v. 2, núms. 2-3, 1972.

87. Musès, Ch.: «Working with the Hypernumber Idea». In: Musès, Ch. and Young A., eds. «Conscieusness and Reality». New York, Outerbridge and Lazard, 1972.

88. Wigner, E. P.: «Remarks on the Mind-Body Question». In: Good I. J., ed. «The Scientist Speculates». New York, Basic books, 1972, and also Foundation of Physics, v. 1. número 35, 1970.

89. Zimbardo, P. G. et al.: «Objective Assesment of Hypnotically Induced Time Distortion Science», 181, 1973.

90. Dubrov, A. P.: «Hypothesis of Biogravity as a Bassis of Specifity of Time-Space Forms in Biological Spstems». II Int. Congress of Psychotronic Research, Mcntecarlo, 1975, 30-33.

90a. Dubrov, A. P.: La coordinación de la acción de los organismos vivos en el espacio-tiempo. Particularidades de la actividad psíquica. Materiales

de la Conferencia sobre el problema «El hombre en el sistema Naturaleza-Sociedad, M., 1974.

91. Mesía, D.: La mitosis y la fisiologia de la división celular, Literatura Extranjera, M., 1963.

92. Grusdev, A. D.: Examen critico de algunas hipótesis sobre el mecanismo del movimiento anajásico de los cromosomas, Citologia, Leningrado, t. 14, núm. 2, 1972, 141.

93. Gurvich, A. A.: El problema de la irradiación mitogenética como un aspecto de la biologia molecular. Leningrado, Medicina, 1968.

94. Tarusov, B. N. y otros: La superdébil luminiscencia de los sistemas biológicos. Ed. de la Universidad Estatal de Moscú, 1967.

95. Mosolov, A. N.; Kamenskaya, V. V.: Los procesos vibratorios en la célula en el período de su división. En el libro: La radioelectrónica, la física y la matemática en la biologia y en la medicina, Novosibirks, 1971, págs. 166-170.

96 Stanyukovich, K. P.: El campo de gravitación y las partículas elementales, M., Ciencia, 1965.

97. Convillen, U. J.; Naguivarov, V. P.: Generación del rayo gravitacional en régimen ininterrumpido. Revista de fisica teórica y experimental. t. 52, núm. 1, 1969, 201.

98. Seki, H. et al.: Evaluation of the Directivity of Gravitational Wave Radiation. Jour. Appl. Physics, v. 44, número 5, 1973, 2.401.

99. Pullman, A. and B.: Quantum biochemistry. The structure of proteins (and their constituents) and the problem of semiconductivity in biopolymers. In: Comprehensive Biochemistry, v. 22, 1967 3.

100. Vasilev, L. L.: Investigaciones experimentales de la sugestión mental. Ed. de la Universidad Estatal de Leningrado, 1962.

101. Girden, E.: A review of psychokinesis (PK). Psycological Bulletin. v. 59, 1962, 353.

102. Forwald, H.: Mind, Matter and Gravitation, Psychological Foundation, New York, 1969,

103. Nash, C.: PK test of a large population, Journ of Parap sychology, v. 8, 1944.

104. Panati, Ch.: Ed. The Geller papers. Boston, Raughton Mifflin Company, 1976.

105. Pushkin, V. N.: ¡No! a la Parapsicologia, Técnica y Ciencia, octubre 1974, 26; Inter, J. of Paraphysycs, v. 9, números 4/5, 1975, págs. 76-78.

106. Pratt, J. C.; Keil, H. H. J.: Firsthand observations of Nina Kulagina suggestive of PK upon static objects, Journ. of Amer. Soc. for Psychical Res., v. 67, Nc 4. 1973, 381.

107. Wolkowski, Z. W.: Psychokinetic and psychodynamic phenomena involving Jean-Pierre Girard. Inter Journ. of Faraphysics, January 25, 1976, v. 10, núms. 1/2, págs. 34-39.

108. Taylor. J.: Superminds. London and Basingstone, McMillan, 1975

109. Christensen R.: Nuovocimento, B15, núm. 1, 1973, 69.

110. Herbert, B.: Polarized light as PK detector. See. núm. 42, páginas 68-69.

111. Sabelina, V. S.: Sobre los superestados. Informe en la VIII Conferencia de jóvenes investigadores del Instituto de Radioelectrónica de la A. C. de la U. R. S. S., Jarkov, 1976.

112. Sabelina, V. S.: Sobre el rol del superestado en la acción biológica de los campos electromagnéticos. Informe : Conferencia científica dedicada al 75 aniversario de la Sociedad Geológica en la Universidad Politécnica de Tomck. Noviembre 1976.

113. Bukkel, V.: Superconductibilidad. M., Mir, 1965.

114. Keesom, V.: El helio, Literatura Extranjera, M., 1949.

115. Duke, R. H.: Phys. Review, v. 99, 1954, 99

116. Landau, L. D.; Livshits, E. M.: La fisica estadistica, M., Ciencia, 1964.

117. Shubnikov, A. V.: En los origenes de la cristalografia, M, Ciencia, 1972.

118. Gadomsky, O. N.; Naguibarov. V. R.: Noticias de la A. C. de la U. R. S. S., Serie de física, t. 37, 1973, 21, 95.

119. Convillen, U. J.: Noticias de la A. C. de la U. R. S. S., Serie de fisica, t. 37, 1973, 2.018.

120. Kobosev, N. J.: Investigación en el campo de la termodinámica de los procesos de la información y del pensamiento. Ed. de la Universidad Estatal de Moscú, M., 1961.

121. Dubrov, A. P.: Geomagnetic Field and Life, New York, Plenum Press, 1977. Véase también Dubrov, A. P.: El campo geomagnético y la vida, Leningrado, Hidrometeolsdat, 1974.

122. Burr, H. S.: The Fields of Life, New York, Ballantine Books, 1972.

123. Gauquelin, M.: Les Horloges Cosmiques. Denoël, París, 1970.

124. Nikolaev, L. A.: La base de la quimica fisica en los procesos biológicos. Editora de la Escuela Superior, M., 1971.

125. Dubrov, A. P.: Interaction of Biological Objects with Real psysical Time and Space, Internacional Journ. of Paraphysics, v. 8, núm. 4, 1974, págs. 100-110. And also Astrologia (Santa Bárbara, Calif.), v. 1, núm. 2, 1975, 27-40.

126. Mach, E.: La mecánica. Ensayo histórico critico de su desarrollo, San Petersburgo, 1909, 427.

127. Einstein, A.: La esencia de la teoria de la relatividad. Recopilación de trabajos científicos, M., Ciencia, t. 11, 1966, 24.

128. Sinchenko, V. P.; Leontiev, A. N.; Lomov, B. F.: LuriFicción o realidad? Cuesya, A. P.: La parapsicología: tiones de la filosofia, 9, 1973, 128-136.

129. Hegel, G.: La filosofia de la Naturaleza. Obras completas, M. L., t. 2, 1934, 53.

130. Mostepanenko, A. N.: La dimensionalidad del tiempo y la ordenación del tiempo. En el libro Espacio, tiempo, movimiento, M., Ciencia, 1971, 35.

131. Dubrov, A. P.: Biogravity as Basis for a Physical «Space-Time» and a New Classification of the Psi-phenomena. Proc. of the III Internat. Congress on Psychotronic, Research, june 21, july, 1, 1977, Tokyo, Japan.

132. Reidak Z.: Methodology of Psychotronics. In: Second Intern. Congress on Psychotronic Research, june 30, july 4, 1975, 1-8.

133. Sergeiev, G. A.: Metodologia de la psicotrónica. Mirar el número 132, 9-24.

134. Musès, Ch.: Psi, a new Dimension in Science, Impact of Science on Society, v. 24, núm. 4, 1974.

135. Dubrov, A. P.: El hombre y la gravitación, Técnica y Ciencia, M., núm. 5, 1974.

136. Pushkin, V. N.: La telepatia cuántica. Periódico Industria Socialista, del 6 de julio de 1973.

137. Scott Rogo, D.: La parapsychologie dévoilée. Paris, Tchou, 1976.

138. Moss, T.: The Probability of the Impossible, Tarcher J. P, Inc. Los Angeles, 1974.

139. Barry, J.: Journal d'un parapsychologue, Editions et Publicatios Premières, Evreux, 1971.

140. Tanagras, A.: Psychophysical Elements in Parapsychological Traditions, New York, Parapsychology Foundation, 1967.

141. Fukurai, T.: Clarvoyance and Thoughtography, London, 1931.

142. Amadou, R.; La parapsychologie, Essai historique et critique, Paris, Denoël, 1954.

143. Geley, G.: «L'ectoplasme et la Clairvoyance». París, 1924. 144. Bender, H. (Hrsg): Parapsychologie, Entwicklung, Ergebnisse, Probleme, Darmstadt, 1966.

145. Andreas, P.; Kilian, C.: Die phantastische Wissenschaft. Parapsychologie: Boweise für das Unglaubliche, Dusseldorf, Wien, Econ Verlag, 1973.

146. Fox, O.; Astral Projection, New York, 1962.

147. Crookall, R.: Out of the Body Experiences, New York, 1970.

148. Josef Peter: Psychometrie, Pfullingen, 1922.

149. Jakobson, N. O.: Leben nach dem Tod? Dusseldorf, Wien, 1972.

150. Schrenck- Notzing, A., von: Materialization phänomene, München, 1923.

151. Greenhouse, H.: Premonitions a Leap into the Future, New York, 1971.

152. Monroe, R. A.: Der Mann mit dez Zwei Leben. Dusseldorf, Wien, 1972.

153. Nakaoka, T.: «Parapsychological Argument» in Japant. Second Int. Congress on psychotronic Research, Montecarlo, june 3-july, 4, Mónaco, 209-210 (1975).

154. Mishlove, J.: The Roots of Consciousness. A Random House, New York and the Bookworks, Berkley, California, 1975.

155. Karagulla, S.: Breakthrough to Creativity. De Vorss & Co., Inc. Santa Mónica, Calif., 1967.

156. Domasch, L. H.: The Trascendenthal Meditation Tecnique and Quantum Physics: is Pure Consciousness a Mbcroscopic Quantum State in the Brain? In: Scientific Research on the Trascendental Meditation Program: Collected papers, v. 1, 1975, 666-683, eds. Orme-Johnson, D. W.; Farrow, J. T. Weggis, Switzerland Published by Maharishi Europeam Research University Press.
157. Speransky, S. V.: La química y la vida, núm. 1, 1975 Speransky, S. V.: Telepathy in mice, Int. J. of Paraphy sics. v. 9, núms. 4/5, 1975, págs. 74-75.

158. Eisenbad, J.: The Worl of Ted Serios. Morrow, New York, 1967.

159. Young, A.: The Geometry of Meaning, Delacorte Press/ Seymour Lawrence, San Francisco, 1976.

160. Agee, D.: Edgar Cayce on ESP. Paperback Library, New York, 1967; Millard, J.: Edgard Cayce Mystery Man of Miracles, Greenwich, Conn., 1967.

161. Bro, H. H.: Edgard Cayce on Dreams, Paperback Library, New York, 1968.

162. Anojin, P. K.: La biología y la neurofisiologia del reflejo condicionado, M., Medicina, 1968.

163. Toben, B.: Space-Time and Beyond. Toward and Explanation of the Unexpainable, Dutton E. F. & Co., Inè.. New York, 1975.

164. Tromp, S. W.: Psychical Physics, New York, Elsevier. 1949.

165. Puthoff, H.; Targ, R. A.: A Perceptual Chance for Information Transfer over Kilometer Distances: Historical Perspective and Recent Research. Proceeding of the IEEE, volumen 64, núm. 3, 1976, 329-363.

166. Kervran, C. L.: Preuves en biologie le transmutations a faible énergie. Maloine, S. A., editeur, Paris, 1975.

167. Costa de Beauregard, O.: Note finale. Bee. núm. 168. 285-298.

168. Fröhlich, H.: Quantum Mechanics. Concepts in Biology. In: Theoretical Physics and Biology, ed. M. Marois, Ams terdam, North-Holland Publ. Co., 1969.

169. Fröhlich, H.: Evidence for Bose Condensation-Like Excitation of Coherent Modes in Biological Systems, Physics Letters, 51A, núm. 1, 1975, 21-22.

170. Cope, F. W.: Evidence from Activating Energies for Superconductivity Tunneling in Biological System at Phystological Temperatures, Physiological Chemistry and Physics, núm. 3, 1971.

171. Cope, F. W.: Enhancement by High Electric Fields of Super conductivity in Organic and Biological Solids at Room Temperature and a Role in Nerve Conduction?, Physiological Chemistry and Physics, núm. 6, 1974, 405.

172. Jolodov, Yu. A.: La reacción del sistema nervioso a los campos electromagnéticos, M., Ciencia, 1975.

173. Ahmed, N. A.; Calderwood, J. H.; Fröhlich, H., and Smith, C. W.: Evidence for Collective Magnetic Effects in Enzyme, Likelihc of Room Temperature Superconductive Region, Physics Letters, june 2, 1975.

174. Bjorken, J. D., and Drell, S.: Relativistic Quantum Fields, New York, McGraw-Hill, 1965.

175. Dubrov, A. P.: Psychotronics and Environment. Proc. of the III Intern. Cong. on Psychotronic Res., june 27-july 1, 1977, Tokyo, Japan.

176. Ravitz, L. J.: History, Measurement and Applicability of Periodic Changes in the Electromagnetic Field in Health and Disease. Ann. New York. Acad. Sci., v. 98, avt., 4, 1962, 1.144-1.201.

177. Persinger, M. A.: Geophysical Models for Parapsychological Experiences, Psychoenergetic Systems, v. 1, 19751-12.

178. Persinger, M. A.: The Paranormal. Part I: Patterns, and Part II: Mechanisms and Models, New York, M. S. 8. Information, 1974.

179, Soomare, I.: 1.000 casos psicotrónicos espontáneos en Es tonia. In: I Konference o výzkumu psychotronic, Sbornik referátu, 2 dil. 1973, 230-234.

180. Mora-Vangeas, C.: Environment and Paranormal Phenomena, See. núm. 179, 235-237.

181 Larcher, H., et Ravignant, P.: Les domaines de la paRapsychologie, Bibliothèque du C. E. L. P., 1972. (eds):

182. Damien, M., et Louis, R. Les extra-sensoriels, Tchou-Laffont, 1976.

183. Kusin, A. M.: Los mecanismos moleculares de la accion biológica de la radiación de las altas energias, Ciencia, M.. 1969.

184. Kusin, A. M.: (red.): Hipótesis metabólico-estructural en la radiobiologia, Ciencia, M., 1970.

185. Kusin, A. M. (red.): Los procesos primarios y reales de la acción biológica de la radiación, Ciencia, M., 1972. 186. Kusin, A. M.: La radiobiologia molecular del núcleo celular, Atomoisdat, M., 1975.

187. Health: Effect of ionizing and non-ionizing radiation. Working Group 15. Rep. N. EURO-4.701 World Health Organization, Copenhagen, Denmark, 1971.

188. Dubrov, A. P.: Efecto de la radiación ultravioleta sobre las plantas. Editora de la A. C. de la U. R. S. S., M., 1963.

189. Dubrov, A P: Los efectos genéticos y fisiológicos de la acción de la radiación ultravioleta sobre las plantas superiores, Ciencia, M, 1968.

190. Samoilova, K. A.: Acción de la radiación ultravioleta sobre la célula, Ciencia, L., 1967.

191. Caldas, R. L. (ed.): Novas tendencias em fotobiologia, Sympos. Inter., Rio de Janeiro, 1973.

192. Thiessen, G.: In: Progress in Histo-Chemistry and Cytochemistry, v. 4, núm. 2, 1972, 1-100.

193. Kusin, A. M.: Critica al libro de A. P. Dubroy Los efectos genéticos y fisiológicos de la acción de la radiación ultravioleta sobre las plantas superiores». Noticias A. C. Biológica, núm. 3, 1970, 478-479.

de la U. R. S. S., Serie 194. Vladimirov. Yu., A.; Archakov, J. A.: La oxidación peroxidica de los lípidos en las membranas biológicas, Ciencia, M., 1972.

195. Sabeshkina, L. M.: Comparación de los procedimientos fisicos en el tratamiento de las semillas antes de la siembra, Mecanización y electrificación de la agricultura socialista, núm. 3, 1971, 26-29.

196. Sabeshkina, L. M.; Beresina, N. M.: El influjo de las vibraciones electromagnéticas sobre las semillas, Mecantzación y electrificación de la agricultura socialista, número 4, 1972, 15-17.

197. Strigutsky, V. P.; Nikolsky Yu., K.: Biofisica, 12, 4, 1967, 737.

198. Gorkovsky 8. V.: Radicales libres en las semillas irradiadas con rayos gamma. Tesis doctoral. Kischinev, 1972. 199. Soldatov, P. K.: Variabilidad vegetativa de la vid. Tashkent, 1972. Tesis doctoral.

200. Nitskansky, S. G.; Neyman, B. A.; Colección Cuestiones de la embriologia», Kischinev, 1973, 3-15.

201. La irradiación ultravioleta y su aplicación en la biologia. Pushino, sobre el Oka. Centro científico de investigaciones biológicas. A. C. de la U. R. S. 8., 1973.

202. Baimujanov, S. B.; Sergasin, A. G.: El fenómeno de la penetrabilidad en el desarrollo de las lesiones radiales, Ciencia, Alma-Ata, 1968.

203. Sing, B. B.: In: Biomembranes, 1974, New York, Ac. Press.

204. Mehra, J.: Quantum Principle. Dodrecht, Reidee, 1974. 205 Blanca, W.; Wegmann, H.; Schweiz. Arch. Tierheilk, 116, 1974, 141.

206. Cline, M. G.; Salisbury, F. B.: Rad. Bot., v. 6, núm. 2, 1966, 151.

207. Lott, H. V.: Planta B. 55, núm. 5, 1960, 480.

208. Frey-Wyssling, A.; Bäbler, S.: Experientia, t. 13, número 10, 1957, 399.

209. Kusin, A. M.; Kopilov, V. M.; Osipova, N. N.: El problema de las radiotorinas durante la conservación de la patata por el método de la irradiación. Pushino, sobre el Oka. Instituto de biofísica, A. C. de la U. R. S. 8., 1974. 210. Kusin, A. M.: Las radiotoxinas, su naturaleza y rol en la acción biológica de la radiación de altas energias, Atomisdat, M., 1966.

211. Lebedeva, L. J.; Chubikin, V. L.: Genética, t. 11, número 10, 1957, 399.

212. Ono, J.; Shimazu, J.: Virology, v. 29, 1966, pág. 295. 213. Sviderskaya, T. A.: Radiologia médica, t. 10, núm. 2, 1965, 59-66.

214. Chjubianashvili, E. J.; La influencia de los rayos X en el contenido de ácidos nucleicos en las plantas. Tesis doctoral. Tbilisi, U. E. T., 1971.

215. Kesell, T. A.; Gvamichava, N. E.; Tarasashvili, K. M.: Piranishvili N. S. Comunicados A. C. de la U. R. 8. S. de Georgia, t 69, núm 3, 1963, 665

216. Kulin, E. T.; Demidova, 8. J.; Kasimenko, V. B.: En el libro Cuestiones de la biónica, Ciencia, M., 1973. 192-195.

217. Webb, S. Annal., New York, Acad. Sci., v. 247, 1975, 321. 218. Tarasov, V. A.: La radiación mutagénica en las células de los eucariotas: leyes cuantitativas y enfoques molecu lares. Disertación doctoral. Instituto de genética general de Moscú, A. C. de la U. R. 8. 8., 1975.

219. Nikonova, K. V.; Jramova, N. D.: En la colección: Trabajos del laboratorio de los campos electromagnéticos de radiofrecuencias, núm. 3, M., 1968, 171-178.

220. Dubrov, A. P.: Cuarta conferencia de la U. R. 8. 8. sobre Fotoenergética de las plantas, Kiev, 1975, 61. 221. Inyushin, V. M.; Chekurov, P. R.: Bioestimación con el rayo laser y el bioplasma. Editorial Kasajstan, Alma-Asta, 1975.

222. Sedlak, W.: Annals of Phylos, núm. 20, 1972, 125. 223. Sedlak, W.: In: Second Int. Congr. on Psychotronics Res., Mónaco, Montecarlo, 1975, 77-83.

224. Manczarski, S.: Electron plasma in biological medium. See, núm. 223, págs. 125-126.

225. Pullman, A.; Pullman, S.: In: Comprehensive Biochemistry, ed. Florkin M. Stotz E. H., Elsevier, Amst.-Lnd, 1967.

226. Dujim, S. S.; Shilov, V. N.: Los fenómenos dieléctricos y la doble capa en los sistemas de dispersión y en los polielectrolitos, Naukova Dumka, Kiev, 1972.

227. Sntemler, V. A.: En la colección: Los problemas físicomatemáticos y biológicos de la acción de los campos electromagnéticos y la ionización del aire, Ciencia, M., 1975, tomo 1, 103-111.

228. Chistiakov, J. G.: Los cristcles liquidos., Ciencis, M. 1966.

229. Bijovsky, V. K.: Biofísica, t. 18, núm. 3, 1973, 573-575..

230. Bijovsky, V. K.: Biofisica, t. 18, núm. 1, 1973, 184-187.

231. Kulin, E. T.: Informes de la A. C. de la U. R. S. S. de Bielorrusia, t. 17, núm. 9, 1973, 867.

232. Kulin, E. T.: En la colección: Los problemas físico-matemáticos y biológicos de la acción de los campos elec tromagnéticos y la ionización del aire, Ciencias, M., t. 1, 1975, 121-122

233. Kulin, E. T.: Informes de la A. C. de la U. R. S. S. de Bielorrusia, t. 20, núm. 2, 1976, 174-177.

234. Vladimirov, Yu. A.: Luminiscencias superdébiles durante las reacciones bioquímicas, Ciencia, M., 1966.

235. The bases of the biological effects of ultraviolet radiation, Berlin, 1973 (Studia biophysica, Bd. 36/37, 1973).

236. Bijovsky, V. K.: Cristalografia, t. 18, núm. 6, 1972, 913-919.

237. Dubrov. A. P.: Radiobiologia, t. 11. núm. 4, 1971, 613-615

238. Chesnokov, A. D.; Chesnokova, V. D.; Shakunova, V. A.: En la colección: Los problemas fisico-matemáticos y biológicos de la acción de los CEM y la tonización del aire, Ciencia, M., t. 1, 183-189, 1975.

239. Bijovsky, V. K.: En la colección: Propiedades estadisticas de las microestructuras. M., 1971, 10-13.

240. Bijovsky, V. K.: En la colección: Trabajos de la octava escuela sobre holografia de la U. R. S. S., L, LIFN, 1975, 234.

241. Bijovsky, V. K.: Control and Information Processing in Asynchro nous Processor Netvors. In: Proc. of Symp. «Mini-Computers and Distributed Data Processing», Helsinki, 1974, v. 1.

242. Grodsky, I. T.: Annals N. Y, Acad. Sci., v. 247, 1975, 117-124.

243. Presman, A. S: Los campos electromagnéticos y la naturaleza viva, M., Ciencia, 1968.

244. Yakovleva, M. J.: Los mecanismos fisiológicos de la acción de los campos electromagnéticos, L., Medicina, 1973.

245. Sedunov, B. J.; Frank-Kamenetsky. D. A.: Los éxitos de las ciencias físicas, t. 98, núm. 4, 1963, 653.

246. Tolstoi, N. A., y otros: Biofísica, t. 11, núm. 3, 1966, 453.

247. Spartakov, A. A.: Momento dipolar eléctrico rigido de las partículas coloidales. Tesis doctoral, UEL, 1967.

248. Lang, S. B.: Nature, v. 212, núm. 5.063, 1966, 704.

249. Athensteadt, H.: Ann. N. Y. Acad. Sci., U. S. A., v. 238, 1974, 68.

250. Gubkin, A. N.: Trabajos del IEMM, publicación 27, 1972, 6-28.

251. Gubkin, A. N.; Electretos. Editora de la A. C. de la U. R. S. S., M., 1961.

252. Maslobrod, S. N.: La polaridad eléctrico-fisiológica en las plantas. Editorial Shtiintsa, Kishinev, 1973.

253. Jolodov, Yu. A.: La reacción del sistema nervioso a los campos electromagnéticos, Ciencia, M., 1975.

254. Gullaev, P. J.; Sabotin, V. J.; Shlippenbaj, N. Ya.: En la colección; Problemas físico-matemáticos y biológicos de la acción de los campos electromagnéticos y de la tonización del aire, Ciencia, M., t. 1, 1975, 68-70.

255. Protasov, V. V.: Los campos biocléctricos en la vida de los peces, M., Edit. TSNIITE de la economía pesquera, 1972.

256. Burr, H. S.: Fields of Life, Ballantine Books. N. Y., 1972,

257. Dokuchaev, V. L: En la colección: Problemas fisico-matemáticos y biológicos de la acción de los CEM y de la ionización del aire, M., Ciencia, t. 1, 1975. 123-124.

258. Rehracher, H.: Mechanische Mikroschiwingungen des menschlicher Körpers, Wien, Urban und Schwarzenberg, 1949.

259. Dubrov, A. P.: El campo geomagnético y la vida., L., Hidrometeoisdat, 1974.

260. Brenner, D.; Williamson, S. J.; Kaufman, L: Science, volumen 190, 1975, 480-482.

APÉNDICE

V.N. PUSHKIN



(VOLVER)

AÑADIDO DEL LIBRO RUSO ORIGINAL

La presente edición es una edición aumentada y ampliada con respecto a sus versiones publicadas en España, Yugoslavia (1980), Estados Unidos (1982), Grecia (1984), Japón (1986) y Polonia (1989). En la URSS, el libro se publicó en finés en 1986 (Progress Kuustolijke).

Cuarta parte. Investigación parapsicológica moderna en la URSS y en el extranjero

URSS y extranjero 214

Notas

[←1]

V. N Pushkin: Psicología V Cibernética. Fd. «Pedagógica», M. 1971.

[←2]

Materiales para juzgar sobre el espiritismo. Pág. 165. Edición D. Mendeleiev. San Petersburgo. 1876

[←3]

R. F. Abramenko. V. J. Nikolayeva: Propiedades holográficas de la hiperesfera. Problemas de la holografia. Fasciculo VI, Moscú, 1975.

[←4]

Nota del traductor: A. C. P. son las siglas de Academia de Ciencias Psicológicas.

[←5]

V. N Pushkin, G. V. Shavirina: Investigación de los sistemas estructurales del intelecto, “Cuestiones de psicología”. número 5, 1972.

[←6]

V. N. Pushkin: Posibilidades psicológicas del hombre. Ed. «Znaniye», M., 1972.

[←7]

La electropuntura y los problemas de la regulación informativo-energética de la actividad humana. Selección de artículos bajo la redacción de V. G. Nikiforov y V. N. Pushkin. Moscú, 1976.

[←8]

Se citan según A. S. Presman: Las ideas de V. J. Vernadsky en la biología moderna. Id. «Znaniye», M., 1976, pág. 6.

[←9]

N. A. Akimova; G. Y. Angushev; L. V. Venchunas; V. A Kvlividse; O. Y Motkov; V. E. Nagorni; V. N. Pushkin; A. S. Saakian; V. M. Fetisov y G. V. Shavirina: Reacción electrofisiológica de la planta al cambio del estado psicológcio del hombre. VII Seminario científico-técnico, «Control del estado del hombre-operador». M., 1975.

[←10]

A. N. Leontiev: Problemas del desarrollo de la mentalidad. 24. MGV, 1972

[←11]

Problemas de la sensibilidad dermo-óptica. Colección Sverdlovsk, 1965.

[←12]

V N. Pushkin: Psicología y cibernética. M., 1971.